

Liceo Scientifico Statale
“Galileo Galilei”
Ancona

PIANO TRIENNALE DELL’OFFERTA FORMATIVA

AA.SS. 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019

(ART. 1 COMMA 14 della LEGGE N.107/2015)

Versione aggiornata a.s. 2018/19

Atto di indirizzo Prot. n. 7023/IV.1 del 16 ottobre 2017

Presentato nella seduta del Collegio Docenti del 14 dicembre 2018

Approvato con delibera del Consiglio di Istituto del 14 dicembre 2018

INDICE

1. <u>INTRODUZIONE</u>	4
1.1. La storia del Galilei e il suo contesto	
1.2. La nostra utenza	
2. <u>LA SCUOLA E IL TERRITORIO</u>	7
2.1. Apertura al territorio	
2.2. Il nostro sito Web	
3. <u>ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA</u>	9
3.1. Modello organizzativo e gestionale	
3.2. Organico dell'Autonomia	
3.3. Le funzioni strumentali	
3.4. Dipartimenti e commissioni	
4. <u>OFFERTA FORMATIVA</u>	17
4.1. Struttura dei Licei secondo il D.P.R. 89 del 15/03/2010	
4.2. Curricolo di istituto	
4.3. Obiettivi del Curricolo	
4.4. Curricolo di Cittadinanza e Costituzione	
4.5. Metodologie del liceo scientifico G. Galilei	
4.6. Il CLIL	
4.7. Pluralità dell'offerta formativa	
4.8. Il portfolio dello studente	
5. <u>POTENZIAMENTO OFFERTA FORMATIVA</u>	31
5.1. Le priorità strategiche	
6. <u>ORGANIZZAZIONE DIDATTICA</u>	36
6.1. Criteri per la formazione delle classi prime e gestione delle eventuali eccedenze	
6.2. Orario delle lezioni e ripartizione dell'anno scolastico	
6.3. La flessibilità organizzativa: lo sdoppiamento del gruppo classe e i gruppi di livello	
6.4. Rapporti con le famiglie	
7. <u>I PUNTI DI FORZA</u>	39
7.1. Il Liceo Galilei <u>SCUOL@2.0</u> e PNSD	
7.2. Il Liceo Galilei e le lingue straniere	
7.2.1. I risultati delle certificazioni	
7.2.2. Il Galilei e l'interculturalità	
8. <u>LA VALUTAZIONE</u>	45
8.1. La valutazione nel processo educativo	
8.2. Assolvimento dell'obbligo scolastico e certificazione delle competenze nel primo biennio	
8.3. Criteri e modalità della valutazione	
8.4. Valutazione del comportamento	
8.5. Crediti scolastici	
9. <u>IL BENESSERE DELLO STUDENTE</u>	58
9.1. Accoglienza e successo scolastico	
9.2. Inclusione e Bisogni Educativi Speciali (BES)	
9.3. Integrazione alunni disabili	
9.4. Valorizzazione e inclusione degli alunni con bisogni educativi "normali"	
9.5. Scuola che promuove salute	

10. <u>ALTERNANZA SCUOLA LAVORO</u>	60
11. <u>ORIENTAMENTO FORMATIVO E INFORMATIVO</u>	62
12. <u>RAV E PIANO DI MIGLIORAMENTO</u>	63
13. <u>AZIONI DI MONITORAGGIO</u>	65
14. <u>FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO</u>	67
14.1. Aggiornamento e formazione docenti	
14.2. Aggiornamento e formazione personale ATA	
15. <u>ACCREDITAMENTO</u>	69
16. <u>CARTA DELLA QUALITÀ</u>	70
17. <u>DOTAZIONI E FABBISOGNO DI ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE</u>	71
18. <u>RISORSE FINANZIARIE</u>	72
ALLEGATI	
<u>All. 1</u> Piano della Formazione / Aggiornamento docenti 2016 – 2019	74
<u>All. 2</u> Piano di Miglioramento (a.s. 2018/2019), rivisitato dopo la riapertura del Rapporto di AutoValutazione in giugno 2018	78
<u>All. 3</u> schede progetti (2017/2018)	97
<u>All. 4</u> Piano Annuale per l'Inclusione	114
<u>All. 5</u> Scheda certificazione competenze di cittadinanza	118
<u>All. 6</u> Patto di corresponsabilità	120
<u>All. 7</u> Regolamento di istituto	122
<u>All. 8</u> Curricolo di Istituto	137
<u>All. 9</u> Regolamento di disciplina	253

1. INTRODUZIONE

1.1. *La storia del Galilei e il suo contesto*

Il Liceo scientifico Galilei, in seguito all'incremento della popolazione scolastica, diventa autonomo nell'anno scolastico 1973/74 e dal 1983 dispone di una sede definitiva.

Si è subito caratterizzato per scelte didattiche innovative al fine di offrire agli studenti strumenti critici non solo per affrontare l'iter scolastico, ma anche per renderli capaci di agire e scegliere in modo autonomo e critico.

Nella stagione delle sperimentazioni, inoltre, il Galilei si è aperto a varie esperienze: ci si riferisce al Corso Maxi-Sperimentale Linguistico, al Corso PNI e al Corso bilingue.

Ottemperando al DPR. 89/2010, sono attivi presso il Liceo Galilei l'indirizzo Scientifico e di Scienze applicate e, nello spirito che ha visto sempre il Galilei "sperimentare", vengono offerti ulteriori percorsi, utilizzando le quote di flessibilità oraria previste dal DPR. 275/99 e dalla recente Legge n. 107/2015, quali l'informatico e l'umanistico; agli studenti di tutte le classi viene inoltre data l'opportunità di frequentare ore opzionali di potenziamento della lingua inglese, oppure di studio di una seconda lingua straniera, nonché di seguire un corso di biologia con curvatura biomedica.

Ubicato vicino alle facoltà scientifiche dell'Università Politecnica delle Marche, in una zona ben servita da mezzi pubblici e riservati, che consentono un rapido collegamento con i quartieri della città ed i paesi limitrofi, il Galilei offre il vantaggio di una posizione lontana dal traffico e dall'inquinamento acustico ed atmosferico e la possibilità di utilizzare ampi spazi verdi ed attrezzati per varie attività sportive, scolastiche ed extrascolastiche.

Oltre che di impianti sportivi è dotato delle seguenti strutture: laboratorio linguistico-multimediale e di fisica, chimica, informatica, auditorium, bar all'interno del complesso.

Grazie al Progetto Scuol@ 2.0, tutte le aule e i laboratori sono dotati di Lim o e-board, pertanto ogni aula è attrezzata come laboratorio.

Il Liceo nell'a.s. 2013/14 in rete con l'Istituto Pieralisi e l'Itis Marconi, entrambi di Jesi, ha vinto il Bando Scuola 2.0. I docenti tutti si sono impegnati nel corso di questi anni ad attuare il Progetto e soprattutto a monitorarne l'efficacia didattica. La L.107/2015 ha motivato il Collegio Docenti a partecipare al PNSD, conseguentemente nel Liceo sono state attivate varie iniziative quali, ad esempio:

- AZIONE #20: GIRLS IN TECH AND SCIENCE;
- AZIONE #15: SCENARI INNOVATIVI PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE INTEGRATE;
- AZIONE #6 BYOD: BRING YOUR OWN DEVICE
- ATTIVITÀ DI CODING: EUROPE CODE WEEK 2016, 2017, 2018

Il Liceo opera in un contesto socio – economico e territoriale, caratterizzato largamente dal settore terziario in virtù del fatto che la città è capoluogo di Regione, è sede dell'Università Politecnica delle Marche e del complesso ospedaliero regionale (Ospedali Riuniti). Il tessuto socio-economico presenta realtà industriali rilevanti, specie nel settore farmaceutico, dell'arredo, alimentare ed enogastronomico.

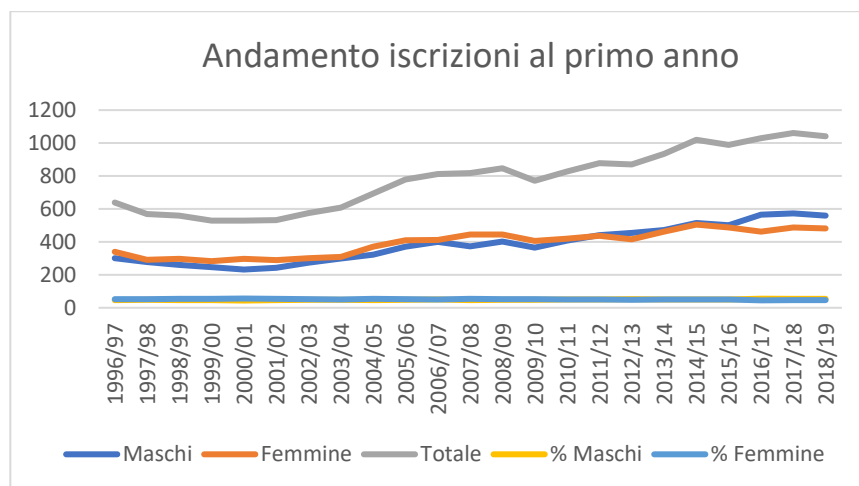
Ancona, in particolare, vanta altresì un'importante attività cantieristica e portuale, mercantile e turistica grazie anche alla posizione strategica sull'Adriatico, ed è sede della Macroregione Adriatico-Ionica. La collocazione della città in un contesto paesaggistico-

ambientale noto turisticamente, ha permesso lo sviluppo di realtà lavorative turistico-alberghiere e un'ampia rete di servizi di supporto. Il bacino d'utenza dell'istituto si allarga al territorio dei comuni limitrofi dove sono presenti anche realtà industriali, manifatturiere, new technology, turistiche e servizi di medie e piccole dimensioni. Le nostre priorità formative tengono in considerazione tale realtà economica nel progettare l'offerta formativa e l'orientamento degli studenti.

1.2. La nostra utenza

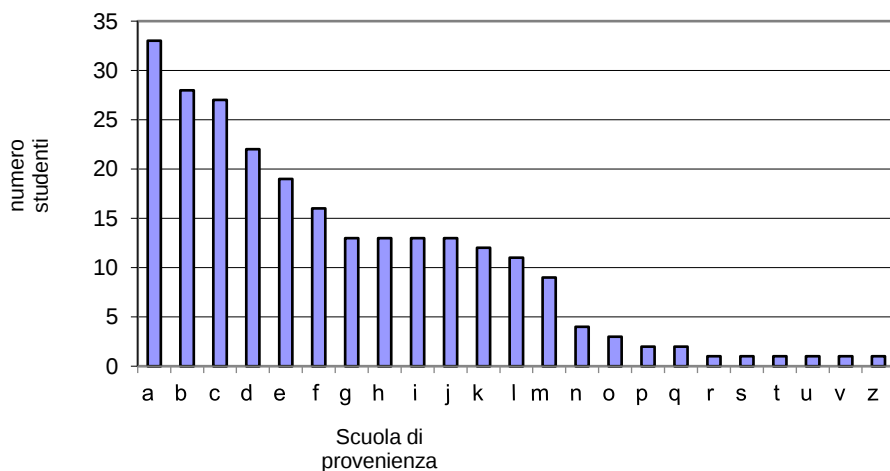
Il numero degli studenti iscritti nell'arco di tempo 1996-2018 è indicato dalla tabella e dal grafico che seguono.

Anno Scolastico	Maschi	Femmine	Totale	% Maschi	% Femmine
1996/97	300	339	639	46,95	53,05
1997/98	277	292	569	48,68	51,32
1998/99	261	298	559	46,69	53,31
1999/00	246	283	529	46,50	53,50
2000/01	232	297	529	43,86	56,14
2001/02	242	290	532	45,49	54,51
2002/03	274	300	574	47,74	52,26
2003/04	299	309	608	49,18	50,82
2004/05	323	370	693	46,61	53,39
2005/06	370	409	779	47,50	52,50
2006/07	401	411	812	49,38	50,62
2007/08	373	445	818	45,60	54,40
2008/09	402	444	846	47,52	52,48
2009/10	366	405	771	47,47	52,53
2010/11	408	419	827	49,33	50,67
2011/12	441	437	878	50,23	49,77
2012/13	454	416	870	52,18	47,82
2013/14	471	463	934	50,43	49,57
2014/15	515	505	1020	50,49	49,51
2015/16	501	488	989	50,46	49,54
2016/17	566	463	1029	55,00	45,00
2017/18	573	488	1061	54,01	45,99
2018/19	560	482	1042	53,74	46,26



La provenienza degli studenti iscritti nell'a.s. 2018/2019 alla classe prima è indicata dalla seguente tabella e rappresentata nel sottostante grafico.

a	I.C. Novelli Natalucci	23
b	I.C. Camerano	22
c	I.C. Pinocchio - Montesicuro	19
d	I.C. Ancona Quartieri nuovi	16
e	I.C. Grazie - Tavernelle	14
f	I.C. Numana-Sirolo	13
g	I.C. Caio Giulio Cesare - Osimo	13
h	I.C. Posatora - Piano Archi	11
i	I.C. Polverigi/Agugliano	11
j	I.C. Cittadella Margherita Hack	10
k	I.C. Scocchera	10
l	I.C. Ferraris - Falconara	8
m	Ripetenti	6
n	I.C. Bruno da Osimo - Osimo	5
o	I.C. Istituto 'Pie Venerini'	3
p	I.C. Ancona Nord	3
q	I.C. Lotto - Loreto	2
r	I.C. Osimo/Offagna	2
s	I.C. Soprani - Castelfidardo	2
t	I.C. Falconara Centro	2
u	I.C. Marco Polo - Fabriano	1



Si rileva un trend di crescita negli ultimi anni motivato dalla buona qualità percepita da studenti e famiglie nonché dal buon esito universitario dei nostri diplomati come si evince anche dall'indagine di *Eduscopio* della Fondazione Agnelli.

2. SCUOLA E TERRITORIO

2.1. Apertura al territorio

Con l'obiettivo di coniugare il diritto di ogni studente ad un percorso formativo di qualità e il dovere di contribuire e partecipare allo sviluppo del territorio in chiave sociale oltre che culturale, il liceo scientifico Galilei si è attivato e continua a configurarsi come uno spazio aperto di apprendimento e interscambio *allday long* non solo per i propri studenti e docenti, ma anche per:

- *i soggetti di altri sistemi educativi, formativi, economici **con cui costituisce reti***
- *le istituzioni e le associazioni,*
- *le famiglie,*
- *i singoli cittadini.*

I soggetti di altri sistemi educativi e formativi ed economici – le reti

- L'istituto adotta la strategia di rete, per rendere più forte il collegamento con il territorio, per garantire una progettualità più efficace, per arricchire l'offerta formativa, per valorizzare il confronto con altri interlocutori dell'ambito scolastico, professionale e istituzionale.

In riferimento all'art. 1 comma 70 della Legge 107 gli stessi Uffici Scolastici Regionali promuovono la costituzione di reti tra istituzioni scolastiche del medesimo ambito territoriale.

Tali reti sono finalizzate alla valorizzazione delle risorse professionali, alla gestione comune di funzioni e di attività amministrative, nonché alla realizzazione di progetti o di iniziative didattiche, educative, sportive, o culturali di interesse territoriale.

Attualmente sono in essere le seguenti reti:

Denominazione progetto in rete	Scuola/Enti Capofila
Scuola Polo per la formazione in materia di sicurezza	Liceo Scientifico Statale "G. Galilei" Ancona
Azioni per l'attuazione del Piano di Miglioramento	Liceo Scientifico Statale "G. Galilei" Ancona
English 4U	IAL Marche
Rete Marche CLIL	Liceo Classico Recanati
Alternanza Scuola-Lavoro	ITIS Merloni Miliani Fabriano
Laboratori per l'occupabilità e PNSD	ITIS Merloni Miliani Fabriano
Erasmus Plus-VUBIELLE	IAL Marche
Formazione alternanza scuola-lavoro	
AU.MI.RE: rete per l'autovalutazione, il miglioramento e il bilancio sociale	I.C. Via Tacito Civitanova Marche
Protocollo di intesa per attività di ricerca formazione e orientamento	CIOF Provincia di Ancona
Rete FASP (progetto Spes)	Liceo Scientifico Statale "G. Galilei" Ancona
Rete "Alunni competenti, cittadini attivi"	I.C. Marco Polo Fabriano
Progetto Lauree Scientifiche	Università di Urbino
Scuola in Ospedale e Istruzione Domiciliare	Liceo Rinaldini Ancona
Medico competente	I.I.S. Vanvitelli - Stracca – Angelini
Percorso Biologia con Curvatura Biomedica	Liceo Da Vinci Reggio Calabria

Altri accordi, se coerenti con gli obiettivi formativi e culturali, saranno valutati nel corso del triennio.

Le istituzioni e le associazioni

- L'apertura in orario pomeridiano e serale consente di ospitare nello spazioso e funzionale auditorium o nei luoghi destinati all'attività didattica, come i vari laboratori (informatici, scientifici e multimediale-linguistico), iniziative ed eventi di tipo formativo e informativo da parte dei soggetti istituzionali del territorio, in primis degli enti locali. Quanto offerto alle istituzioni viene esteso anche alle associazioni attive nel territorio, che possono beneficiare pure dei numerosi e articolati spazi sportivi.

Le famiglie

- Per le famiglie degli studenti la scuola, allo scopo di migliorare le relazioni comunicative, promuove le competenze relazionali, ed ha attivato da tempo un centro d'ascolto, inserito nel progetto "Il piacere di apprendere" gestito da docenti *counselors*, afferente al Centro d'Informazione e Consulenza (C.I.C.), a cui si abbina la possibilità di colloqui individuali con professionisti.
- Per andare incontro alle esigenze anche di natura economica, l'associazione culturale "Ragazzi ed amici del Galilei", sorta nel 2008 con molteplici finalità, ha attivato un servizio di vendita dei testi scolastici autogestito, il Galibook, a cui si può accedere anche dal sito della scuola.

I singoli cittadini

- Gli spazi della scuola sono aperti anche alla cittadinanza per concerti, spettacoli, conferenze, eventi sportivi, per corsi di formazione e qualificazione professionale, per ogni altra attività di tipo culturale.
Il liceo si vuole proporre, infatti, come centro di promozione umana, culturale e di partecipazione democratica.

2.2. Il sito web

A partire dall'anno scolastico 2018/19 è funzionante il nuovo sito del liceo, che è il seguente

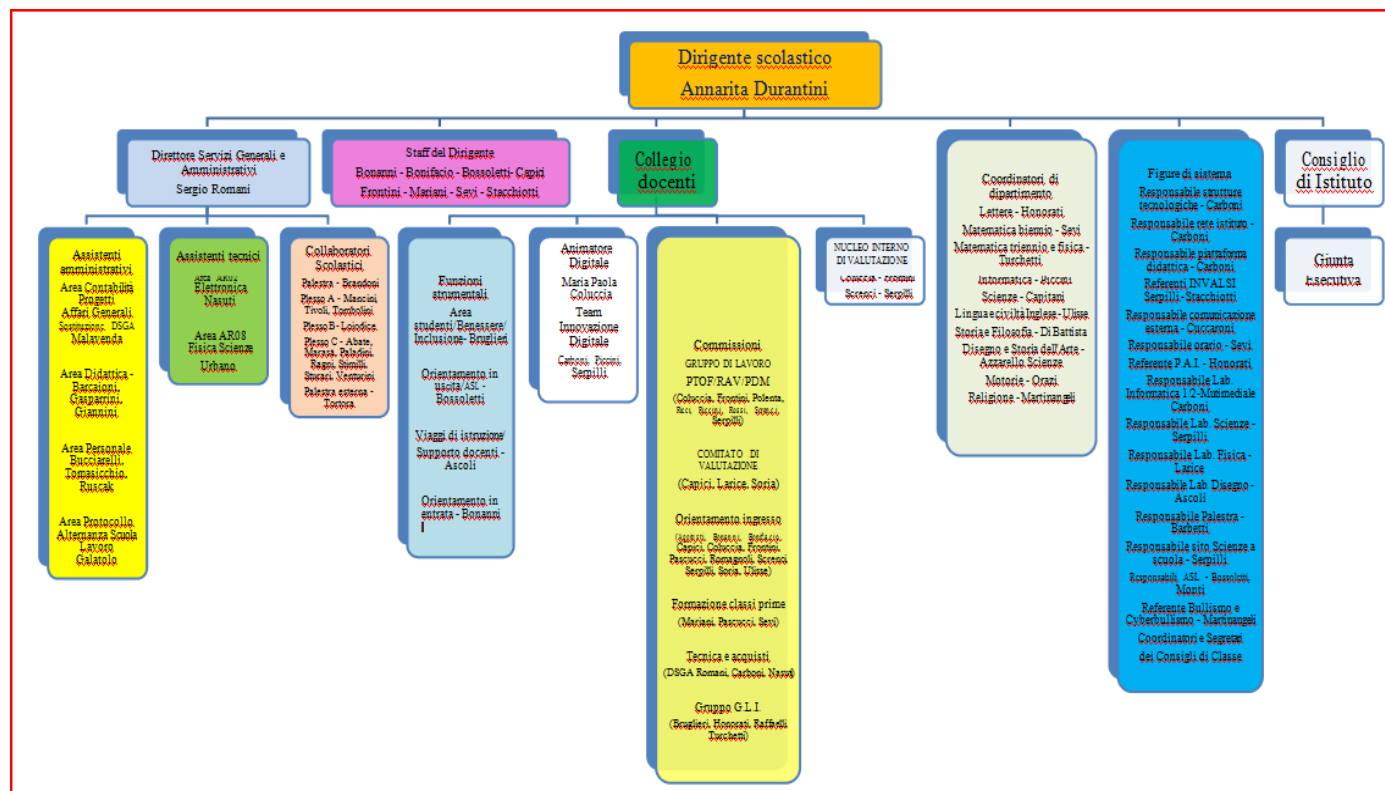
www.liceogalileiancona.edu.it

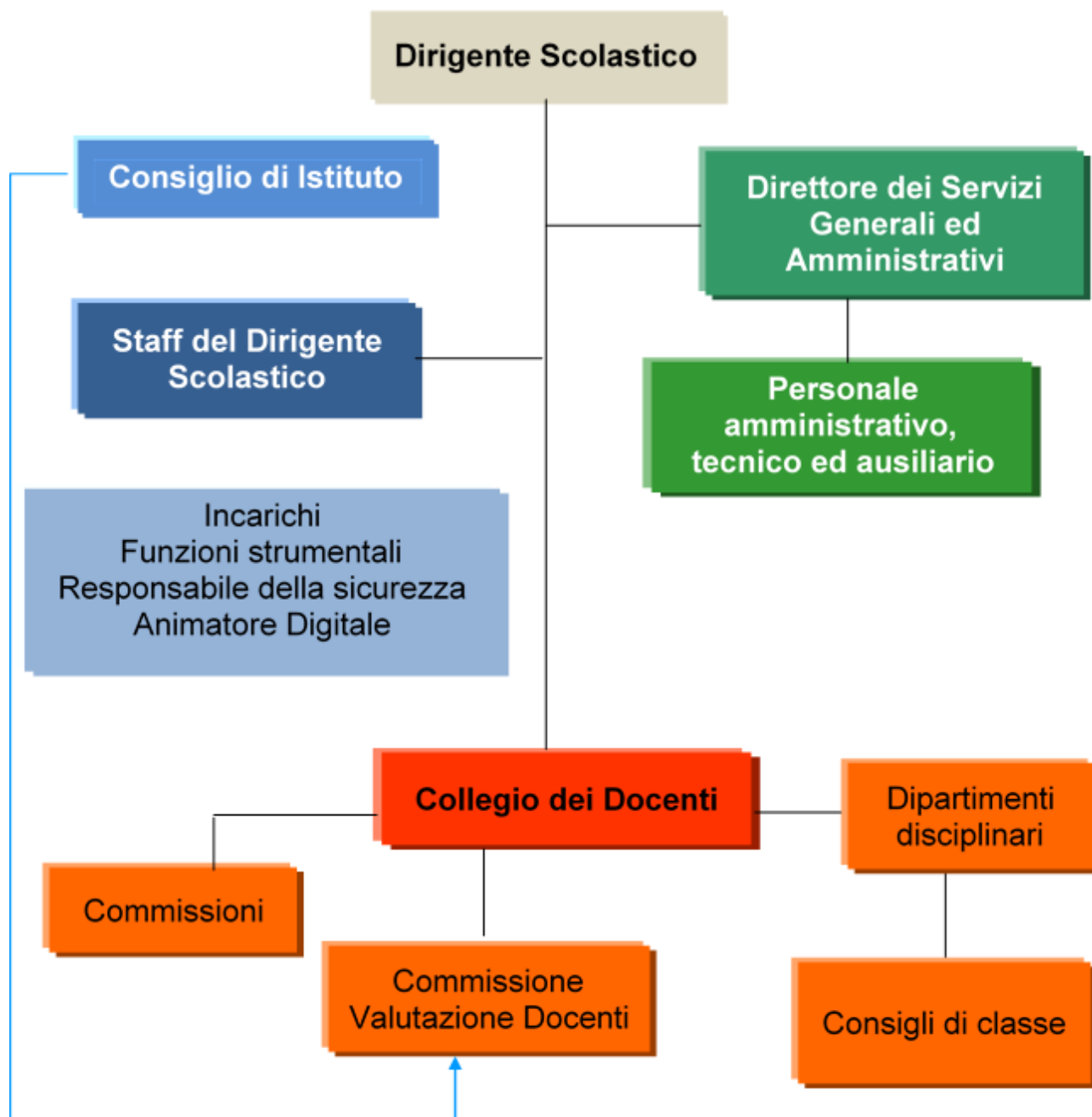
La determina n. 36 del 12 febbraio 2018 emanata dall'Agenzia per l'Italia Digitale prevede che il dominio GOV.IT sia assegnato alle sole Amministrazioni centrali dello Stato, come già avviene in ambito internazionale. Questo in coerenza con quanto stabilito dal Piano Triennale per l'informatica nella PA 2017/2019.

L'obiettivo dell'intera operazione di passaggio dal sito .gov al sito .edu è quello di migliorare la visibilità e la sicurezza dei siti delle istituzioni scolastiche coerentemente con il lavoro che si sta svolgendo sul design di tali siti.

3. ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA

3.1. Modello organizzativo gestionale



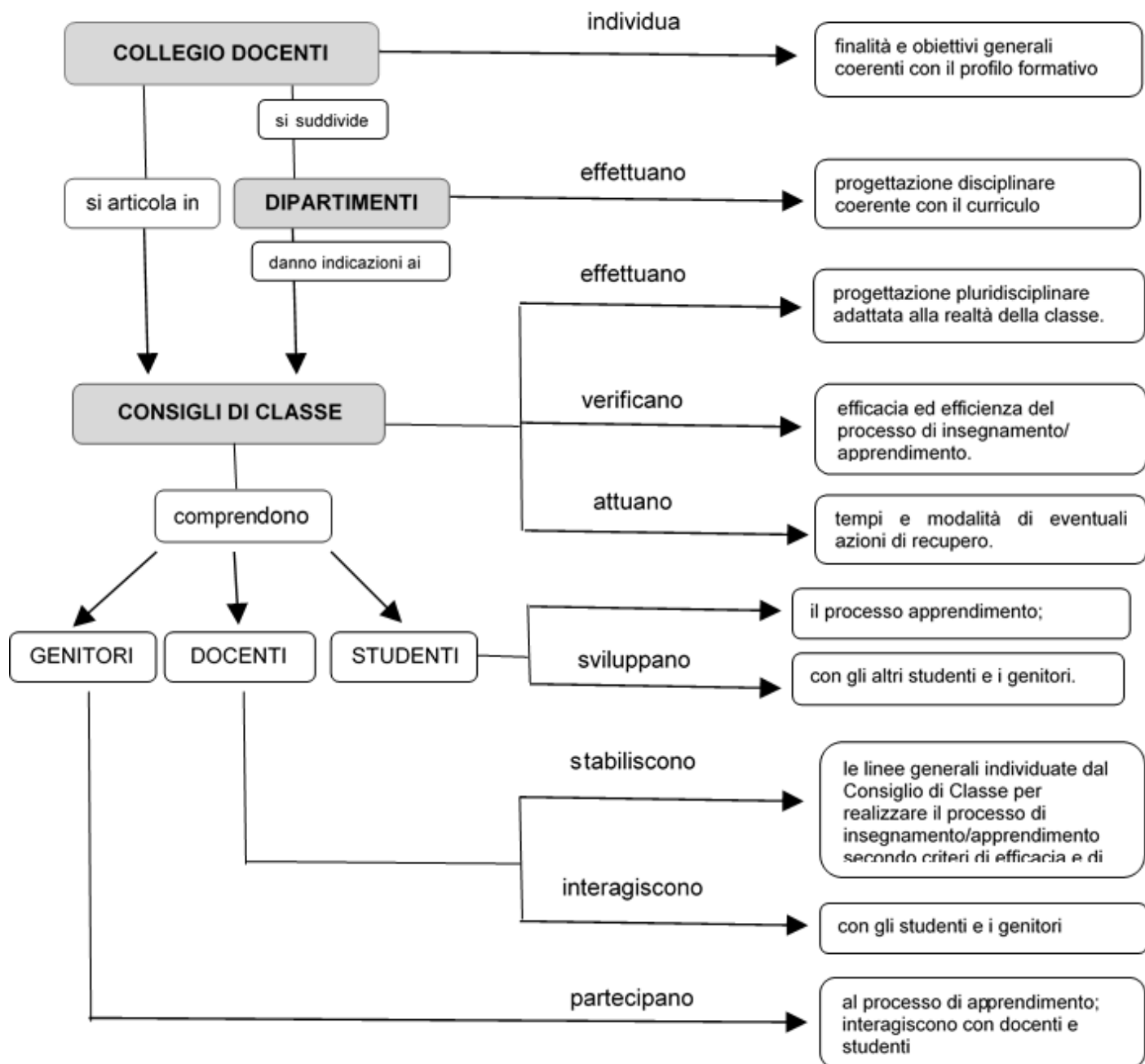


L'attività didattica è organizzata secondo i seguenti modelli:

Organi

Azione

Attività



ORGANIGRAMMA DI ISTITUTO - PERSONALE ATA

A.S. 2018/19

Dirigente scolastico

**Direttore Servizi Generali
Amministrativi**

**Assistenti
Amministrativi**

**Assistenti
Tecnici**

**Collaboratori
Scolastici**

N. 7 UNITA'
Sostituzione DSGA -
Affari Generali - Didattica
- Visite di istruzione -
Organi Collegiali -
Gestione giuridica
personale docente e ATA
- Protocollo - Inventario -
Magazzino - Gestione
Progetti - Gestione Sito
Web - Sicurezza - Servizi
Finanziari e Contabili

N. 2 UNITA'
Lab. Informatica
Lab. Chimica e Fisica

N. 13 UNITA'
su 3 Plessi + Palestra

3.2. Organico dell'autonomia (legge 107/2015, DD. L.vi n. 60, 62, 66 del 13 aprile 2017, C.M. 2805 dell'11/12/2015)

Con l'istituzione dell'organico dell'autonomia, la Legge 107/'15 individua una relazione tra la progettualità a livello triennale e la consistenza organica, che diventa espressione funzionale delle scelte didattiche, culturali, organizzative e progettuali della scuola.

L'organico dell'autonomia consente non solo di modulare con opzioni il curriculum ordinario con flessibilità oraria e di inserire nuove discipline, ma anche di rispondere a quanto stabilito nel comma 7 della Legge 107 circa l'attività di potenziamento che la scuola può offrire.

A tal proposito il liceo "Galilei" ha previsto le seguenti aree di potenziamento/recupero/ampliamento:

- ✓ Scientifica
- ✓ Linguistica
- ✓ Digitale
- ✓ Laboratoriale
- ✓ Umanistica

Tali aree si concretizzeranno nelle seguenti attività:

- articolazione del gruppo classe per livelli per una didattica individualizzata;
- didattica laboratoriale;
- cooperative learning;
- introduzione di insegnamenti opzionali (seconda lingua straniera; potenziamento lingua inglese; informatica nel triennio),
- articolazione modulare di alcune discipline con orario plurisettimanale per il loro potenziamento / approfondimento / recupero.

L'organico del potenziamento sarà destinato, inoltre, allo svolgimento dei progetti e delle supplenze brevi anche con finalità disciplinari, come indicato nelle **Priorità strategiche (par. n. 5.1.)**

Per maggiore chiarezza si indicano distintamente i posti dell'organico comune (65 unità) e quelli del potenziamento (11 unità), come risulta dal seguente prospetto:

		Organico comune	Organico potenziato
A046	Diritto		1
A017	Disegno-St.arte	5	1
A048	Sc. Motorie	5	

A019	Storia-Filosofia	6	2
A041	Informatica	1	
A026	Matematica	6	2
A027	Matematica-Fisica	10	1
A011	Italiano-Latino	18	1
A050	Scienze	7	1
AB24	Inglese	7	2
TOTALI		65	11

Di seguito la tabella analitica rispetto alle classi di concorso e alle utilizzazioni.

Classe di concorso	Unità assegnate	Supplenze brevi	Recupero/ Potenziam.to	Progetti
A046 DIRITTO	1	SI	Potenziamento delle competenze di cittadinanza attiva; compresenza con i docenti di storia.	Educazione alla cittadinanza e alla legalità
A017 DISEGNO-STORIA DELL'ARTE	1	SI	Compresenze, attività di potenziamento e recupero, realizzazione dei progetti.	Educazione alla cittadinanza attiva (recupero di spazi e ambienti), Piano triennale delle arti.
A027 MATEMATICA E FISICA	1	SI	Sdoppiamento classi per gruppi di livello per moduli con orari flessibili plurisettimanali, compresenze, preparazione agli esami di stato.	Realizzazione dei progetti, Olimpiadi della matematica
A019 STORIA E FILOSOFIA	2	SI	Sdoppiamento classi per gruppi di livello per moduli con orari flessibili plurisettimanali, compresenze, attività di potenziamento e recupero, realizzazione dei progetti	Progetti o attività integrative di istituto
A026 MATEMATICA	2	SI	Sdoppiamento classi per gruppi di livello per moduli con orari flessibili plurisettimanali, compresenze, sportelli didattici, attività di potenziamento e recupero, preparazione alle Olimpiadi, realizzazione dei progetti	Olimpiadi di matematica e Gare di matematica a squadre
AB24 INGLESE	2	SI	Potenziamento, corsi di recupero, attività di sportello didattico e supplenze.	Certificazioni Scambi Progetti

A050 SCIENZE CHIMICA SC DELLA TERRA	1	SI	Attività laboratoriali, attività extracurricolari, recuperi e sportelli didattici, supplenze brevi, sdoppiamento gruppo classe.	Progetti – Olimpiadi di Scienze, Biologia e Chimica
A011 ITALIANO	1	SI	Sdoppiamento gruppo classe per potenziamento e recupero (Latino e grammatica nel biennio; Olimpiadi di Italiano), preparazione agli esami di stato.	Progetti
TOTALE	11			

La ripartizione oraria delle diverse attività è indicata dalla Dirigente sulla base delle priorità didattiche ed educative annuali; il numero dei Docenti dipende dal numero degli studenti iscritti annualmente. Tale organico viene garantito per il triennio nell'ipotesi di un mantenimento dello stesso numero di classi. In caso di incremento significativo saranno richieste ulteriori unità di personale.

3.3. Le funzioni strumentali

Il Collegio dei Docenti ha individuato quattro funzioni strumentali congruenti con l'offerta formativa propria dell'istituto ed ha espresso i criteri secondo cui assegnarle agli insegnanti che ne hanno fatto domanda.

Le aree delle funzioni sono:

“AREA 1. AREA STUDENTI: BENESSERE E INCLUSIONE: Collaborazione all'interno dell'istituto alle iniziative educative e d'inclusione che riguardano studenti con disabilità e con disturbi specifici di apprendimento (DSA), estesa anche alle problematiche relative a tutti i BES.

“AREA 2. ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO E ORIENTAMENTO IN USCITA: gestione e coordinamento attività tra Scuola e Lavoro rivolte agli alunni e gestione informazioni orientamento in uscita rivolte agli alunni classi quinte.

“AREA 3. VIAGGI ISTRUZIONE E SOSTEGNO DOCENTI: gestione e coordinamento viaggi di istruzione; supporto ai docenti.

“AREA 4. ORIENTAMENTO IN ENTRATA: gestione e coordinamento delle attività di orientamento rivolte agli alunni della scuola secondaria di I grado.

3.4. **Dipartimenti e Commissioni**

Con il termine *dipartimento* si indica l'organismo formato dai docenti di una medesima disciplina o di un'area disciplinare, che ha il compito di concordare *scelte comuni* circa il valore formativo e le modalità didattico - metodologiche di un preciso sapere disciplinare.

I compiti del dipartimento sono così definiti:

- definizione del valore formativo della disciplina
- individuazione degli standard minimi richiesti a livello di conoscenze, abilità competenze, in vista della finale certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione alla fine del primo biennio
- rimodulazione graduale della programmazione disciplinare del triennio superiore coerente con quella adottata nel primo biennio (per competenze)
- definizione dei contenuti imprescindibili della materia, da scandire nel curriculum e da modulare in linea con le competenze, da certificare nel primo biennio, e da sperimentare nel secondo
- definizione delle modalità attuative del piano di lavoro disciplinare
- eventuali riunioni di coordinamento per concordare prove comuni
- progettazione di interventi di recupero
- riunione di coordinamento per l'adozione di libri di testo comuni a più sezioni.

Dipartimenti attivi nel nostro liceo sono:

LETTERE (articolato in biennio e triennio)

LINGUE STRANIERE

STORIA E FILOSOFIA

MATEMATICA E FISICA

SCIENZE

DISEGNO e STORIA DELL'ARTE

SCIENZE MOTORIE

RELIGIONE

INFORMATICA

Commissioni operanti sono il Gruppo di lavoro per PTOF-RAV-PdM, il Comitato di valutazione, la Commissione formazione classi prime, la Commissione tecnica ed acquisti, la Commissione BES/disabilità (GLI), la Commissione orientamento in entrata. Completano il lavoro delle Commissioni gli *incarichi* di responsabile che annualmente vengono assegnati in base alle esigenze e disponibilità.

4. OFFERTA FORMATIVA

4.1. *Struttura dei Licei secondo il D.P.R. 89 del 15/03/2010*

I licei sono finalizzati al conseguimento di un diploma di istruzione secondaria superiore, di cui costituiscono il secondo ciclo. I percorsi liceali hanno durata quinquennale, sviluppandosi in due periodi biennali e in un quinto anno di completamento del percorso disciplinare, che realizza il profilo globale dello studente liceale. Il primo biennio è finalizzato all'iniziale approfondimento e sviluppo delle *conoscenze*, delle *abilità* e ad una prima maturazione delle *competenze* caratterizzanti le singole articolazioni del sistema liceale nonché all'assolvimento dell'obbligo di istruzione, di cui al regolamento adottato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139. Le finalità del primo biennio, pur rispettando l'identità di ogni specifico percorso, sono perseguite anche attraverso la verifica, il consolidamento e l'eventuale integrazione degli obiettivi raggiunti al termine del primo ciclo di istruzione. Il secondo biennio è finalizzato all'approfondimento e allo sviluppo delle *conoscenze*, delle *abilità* ed alla maturazione delle *competenze* caratterizzanti le specificità cognitive, educative e culturali dei licei. Nel quinto anno si persegue la piena realizzazione del *profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale* (PECUP), il completo raggiungimento dei previsti obiettivi specifici di apprendimento, e si consolida il percorso di orientamento agli studi successivi e all'inserimento nel mondo del lavoro. L'orario annuale delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti è di 891 ore nel primo biennio, corrispondenti a 27 ore medie settimanali, e di 990 ore nel secondo biennio e nel quinto anno, corrispondenti a 30 ore medie settimanali.

4.2. *Curricolo di istituto*

Quando si parla di curricolo di Istituto si fa riferimento al complesso dell'offerta formativa di una scuola al territorio (**Allegato 8**). In primo luogo ci si riferisce quindi alla proposta culturale collegata agli indirizzi indicati dal Ministero. Ogni percorso di studi ha infatti uno specifico quadro orario, che assicura allo studente la possibilità di costruirsi una cultura di base e di formare competenze specifiche, relative alle discipline caratterizzanti l'istituto.

Le scuole tuttavia hanno anche la facoltà di progettare percorsi che rappresentano singolari curvature dell'indirizzo ministeriale, utilizzando le quote di autonomia e di flessibilità dei curricoli, con il naturale vincolo della coerenza con il profilo educativo, culturale e professionale. Detti corsi sono funzionali sia per potenziare gli insegnamenti obbligatori, ad esempio attraverso esperienze di laboratorio, sia per attivare ulteriori insegnamenti, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PTOF.

Nell'ampliamento dell'offerta formativa rientrano poi i progetti e le attività integrative, che vengono promosse dall'istituzione scolastica perché ogni alunno possa personalizzare, anche in orario aggiuntivo, il proprio curriculum, assecondando e rispettando inclinazioni, interessi e attitudini.

Il curriculum di istituto contempla inoltre la progettualità che ogni scuola mette in campo per sviluppare nell'utenza le competenze trasversali di cittadinanza, così come sono state declinate dall'Unione europea e recepite dalla normativa nazionale.

Ogni scuola infine deve stendere il proprio curriculum nel rispetto della continuità con l'ordine scolastico precedente. Il liceo Galilei ha promosso un confronto con la Secondaria di I grado per una formazione comune sul curriculum trasversale e per intavolare un dialogo costante su metodologie e contenuti, che da una parte intende rafforzare la continuità didattica nel segno del successo formativo e dall'altra mira a rendere più consapevole la scelta degli studenti nel delicato momento del passaggio da un ordine all'altro.

L'offerta formativa nel suo complesso ha le seguenti finalità:

- formare un cittadino consapevole dei propri diritti e dei propri doveri, capace di interagire con i molteplici aspetti della realtà;
- acquisire "gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, per porsi, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi; inoltre *conoscenze*, *abilità* e *competenze* saranno adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, oltreché coerenti con le capacità e le scelte personali"¹
- comprendere il nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica;
- favorire l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali, approfondire e sviluppare le *conoscenze* e le *abilità* e maturare le *competenze* necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale².

4.3. Obiettivi del Curriculum del liceo

Gli obiettivi del Curriculum sono elementi fondamentali per definire in modo più dettagliato il profilo educativo, culturale e professionale dello studente in uscita dal liceo.

La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare *conoscenze* e *abilità*, maturare *competenze* trasversali e acquisire *strumenti* nelle aree:

- metodologica;
- logico argomentativa;
- linguistica e comunicativa;
- storico-umanistica;
- scientifica, matematica e tecnologica.

A conclusione del percorso del liceo scientifico "G. Galilei" lo studente:

area metodologica

- avrà acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico, per comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;

¹art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei..." (L.133/2008)

²art. 8 comma 1 della citata legge 133 /2008

- saprà individuare le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline e in particolare saprà cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- avrà acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre approfondimenti personali attraverso l'uso degli strumenti multimediali e di materiali tradizionali a supporto dello studio e della ricerca, e che permetta di continuare in modo efficace i successivi studi e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.

area logico-argomentativa

- avrà acquisito l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni;
- avrà acquisito la pratica dell'argomentazione e del confronto sostenendo una propria tesi e ascoltando e valutando criticamente le argomentazioni altrui;
- comprenderà le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- sarà in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

area linguistica e comunicativa

- avrà svolto esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- padroneggerà pienamente la lingua italiana con una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale, modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi, e con la comprensione di testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
- avrà acquisito, nella lingua Inglese, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- saprà riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue e culture moderne e il latino.
- saprà utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

area storico-umanistica

- conoscerà i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprenderà i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini;
- conoscerà, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri;
- utilizzerà metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità,

relazione, senso del luogo) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea;

- conoscerà gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture;
- sarà consapevole del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione;
- collocherà il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee grazie allo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- saprà fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive;
- conoscerà gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

area scientifica, matematica e tecnologica

- comprenderà il linguaggio formale specifico della matematica, saprà utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscerà i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
- saprà utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- avrà raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, e una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze applicate e delle scienze sperimentali;
- sarà in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprenderà la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- sarà consapevole delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti, sapendo cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

4.4. Il curriculum di Cittadinanza e Costituzione

Il liceo Galilei da anni lavora sulle problematiche della cittadinanza e promuove la riflessione sul dettato costituzionale. Ciò avviene non soltanto lavorando sulle competenze sociali e civiche, ma anche attuando proposte formative dei Dipartimenti, *in primis* quello di Storia e filosofia, e aderendo a moltissime iniziative progettuali sull'area, provenienti da soggetti esterni.

Nel tempo l'istituto ha così avuto modo di consolidare delle pratiche che sono confluite oggi nel curriculum di seguito presentato, che accoglie le innovazioni introdotte dalla legge 107/2015 e dal D.Lgs. 62/2017.

Le discipline, avvalendosi delle competenze nel diritto, offerte dall'**organico potenziato**, in due momenti dell'anno, per 20 ore complessive per classe, affrontano le seguenti tematiche.

Nelle CLASSI PRIME:

- a) Storia: la preistoria | Geografia: la popolazione | Cittadinanza: i concetti di razza ed etnia e i Principi fondamentali della Costituzione;
- b) Storia: Greci e Romani | Geografia: l'Europa fisica | Cittadinanza: il potere legislativo e il diritto di voto.

(riflessioni su Razza / etnia; Convenzione di Ginevra; La nascita dello Stato; La funzione legislativa nella Costituzione italiana: cos'è una legge, quali sono gli atti, aventi forza di legge, qual è l'*iter legis*; La democrazia dei greci e la nostra)

Nelle CLASSI SECONDE:

- a) Storia: l'impero romano | Geografia: la globalizzazione | Cittadinanza: guerra, schiavitù, religione;
- b) Storia: i regni romani-barbarici | Geografia: l'Europa politica | Cittadinanza: i diritti di cittadinanza, le istituzioni europee.

(riflessioni su: la guerra giusta, vecchie e nuove schiavitù, politica e religione: stato laico, confessionale e tolleranza religiosa, istituzioni europee, invasioni o migrazioni, diritto di cittadinanza italiana ed europea con riferimenti ad altri paesi)

Le verifiche saranno preparate dall'insegnante di diritto (organico potenziato) insieme alla Commissione che ha steso il curriculum.

Nelle classi del triennio, il lavoro della docente di discipline giuridiche ed economiche è così distribuito in ordine ai contenuti di specifico interesse:

Nelle CLASSI TERZE:

- gli statuti comunali
- le leggi razziali.

Nelle CLASSI QUARTE:

- leggi razziali,
- Locke, Hobbes, Montesquieu e Rousseau,
- l'evoluzione dello stato moderno e la separazione dei poteri,
- stato di diritto legale e costituzionale,
- la costituzione americana,
- la dichiarazione dei diritti dell'uomo e l'evoluzione dei diritti umani,
- forme di stato e forme di governo.

Nelle CLASSI QUINTE:

- lezioni di diritto europeo
- lo statuto albertino e la nostra costituzione
- leggi razziali
- il rapporto tra filosofia ed economia

Agli stessi studenti infine è dedicato il Progetto "Educazione alla cittadinanza attiva e sociale". Gli argomenti trattati saranno di diritto costituzionale, cioè si illustreranno i diritti doveri dei cittadini attraverso la disamina degli articoli della nostra legge fondamentale. Ancor prima si parlerà dei principi fondamentali della Costituzione italiana e in seguito verrà presentato l'ordinamento giuridico nazionale. La finalità del corso è creare negli studenti la consapevolezza di cosa significhi essere cittadini.

4.5. Metodologie del liceo scientifico G. Galilei

La legge 107/2015 e le sfide a cui rimanda implicano una continua innovazione nelle metodologie didattiche, indirizzandosi prevalentemente verso la cosiddetta didattica laboratoriale con modalità digitali e l'interdisciplinarietà.

Didattica laboratoriale

La presenza diffusa delle nuove tecnologie nel nostro Istituto, sia in forma di strumenti hardware sia in forma di applicazioni web 2.0 (wiki, blog, contenuti digitali, aule virtuali, etc.), non è stata considerata esclusivamente nella dimensione strumentale ma nella dimensione del cambiamento generato nei processi di insegnamento/apprendimento, quindi nella logica della didattica laboratoriale.

La pratica di laboratorio rende necessaria una particolare cura nella progettazione dell'intero percorso didattico e richiede attenzione ad una serie di azioni che lo realizzano nella sua complessità:

- l'elaborazione di *indicazioni didattiche differenziate*, adatte alle caratteristiche cognitive dei singoli alunni: diversi stili cognitivi, diversi modi di apprendimento, diverse intelligenze che apprendono in modi distinti;
- l'individuazione e l'indicazione di *modalità flessibili di accesso* e di utilizzazione delle conoscenze acquisite;

- la costruzione di *concettualità di base* necessarie a comprendere schemi più complessi che possano dare origine a percorsi interdisciplinari e transdisciplinari;
- la *diversificazione delle metodologie* di insegnamento e di valutazione rispetto alle modalità di apprendimento del singolo.

La pratica laboratoriale, accompagnata dalle nuove tecnologie, coinvolge attivamente insegnanti e studenti in percorsi di ricerca, spostando l'attenzione dall'insegnamento all'apprendimento.

La scuola, attraverso le sperimentazioni didattiche dovrà valorizzare e mettere a frutto le potenzialità degli studenti, a partire dalla consapevolezza che quello che si rende necessario ed indispensabile è un cambiamento metodologico, capace di declinare una offerta educativa e formativa rispondente alle esigenze della società della conoscenza e delle nuove generazioni.

Il pieno potenziale della tecnologia si realizza, infatti, quando essa migliora l'efficacia di un ambiente di apprendimento, quando favorisce e sostiene l'apprendimento profondo e significativo, quando realizza un approccio didattico attivo, costruttivo, collaborativo, autentico ed intenzionale.

Su questi aspetti si concentrerà l'intervento della scuola, per innescare nei ragazzi processi di produzione della conoscenza e apprendimento collaborativo, nella logica di una costruzione *consapevole* del proprio bagaglio culturale.

Interdisciplinarietà

L'esigenza di un approccio interdisciplinare in campo educativo nasce, per prima cosa, dalla consapevolezza che tutti i settori avanzati della ricerca scientifica e culturale considerano imprescindibile la sinergia tra ambiti di conoscenza specialistica.

Il Liceo "G. Galilei" si muove, dunque, in questa prospettiva, cioè di un'integrazione dei saperi e delle procedure e nell'elaborazione di un linguaggio comune che permetta scambi concettuali e metodologici per arrivare alle risposte complesse.

La capacità di pensare in modo interdisciplinare garantisce l'integrazione tra gli assi culturali, le loro reciproche relazioni, assicurando la possibilità di progettare percorsi di apprendimento rivolti non solo al raggiungimento di obiettivi disciplinari, ma anche alla costruzione di competenze culturali.

I percorsi interdisciplinari attiveranno una didattica progettuale condivisa dal Consiglio di classe e l'utilizzo di strumenti e strategie di lavoro che potenziano l'apprendimento collaborativo ed il Learning by doing.

L'interdisciplinarietà potenzierà le competenze legate al problemsolving e al casestudy, intese come competenze trasversali e attitudinali intrinseche ad un approccio didattico laboratoriale.

Le conoscenze e le abilità acquisite nei percorsi disciplinari curriculari saranno arricchite da apporti culturali del mondo della musica, dell'arte e del cinema.

Dove possibile si potenzieranno le tecniche e i media di produzione e diffusione di immagini e suoni aprendosi verso il territorio con coinvolgimento di strutture ed enti esterni. Si porrà l'attenzione tra le seguenti competenze chiave: competenza digitale, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, spirito di iniziativa e imprenditorialità, consapevolezza ed espressione culturale.

La programmazione didattica sarà organizzata in modo che:

- i contenuti disciplinari siano trattati in modo organico in una prospettiva sistematica, storica e critica, con una modalità mirata a produrre un sapere valido, razionale, unitario, equilibrato nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- lo sviluppo delle competenze disciplinari sia orientato a fornire allo studente gli strumenti per individuare e applicare principi logici generali e le strategie atte a scegliere, tra diversi percorsi possibili nell'analisi e risoluzione dei problemi, quello ottimale;
- vengano evidenziati i nessi e le necessarie interconnessioni tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico, mirando alla consapevolezza della diversità e specificità dei metodi;
- si acquisisca l'abitudine all'uso delle competenze disciplinari per sviluppare la capacità di riflessione autonoma anche nei confronti dell'esperienza quotidiana;
- la modalità di lavoro sia orientata alla interdisciplinarietà, intesa come sintesi organica di conoscenze disciplinari approfondite, che si affianchi, collegandole, alle conoscenze e alle competenze delle singole discipline;
- si adottino la discussione e il confronto in classe per sviluppare la capacità di esprimere motivate opinioni personali, di prendere in considerazione contributi altrui, di pervenire a sintesi finali valide attraverso la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- le competenze digitali siano trasversali a tutte le discipline, in quanto l'utilizzo delle Tic è strumentale al miglioramento del lavoro in classe e come supporto allo studio, alla verifica, alla ricerca, al recupero e agli approfondimenti personali degli studenti;
- sia favorita la sperimentazione e lo scambio di esperienze metodologiche tra docenti della stessa disciplina nell'ambito del dipartimento specifico e in ottica interdisciplinare.

Per concretizzare una didattica interdisciplinare si dovrà prioritariamente partire da una matrice metodologica comune e dalla condivisione di una procedura formale che si estenderà alla didattica delle specifiche discipline. Solo in questo modo si garantirà un'azione sinergica ed interattiva delle varie discipline che diventerà un elemento imprescindibile per il coinvolgimento degli alunni che riusciranno ad apprezzare la "sintonia" del sapere in un'ottica assolutamente inclusiva delle differenze.

Tale approccio metodologico è già presente nel Corso "Umanistico".

Il Consiglio di classe mira in questo caso a limitare la pericolosa contrapposizione o distanza tra blocchi tematici ed offre, annualmente, percorsi anche a breve termine che favoriscano, in accordo con l'impostazione dinamica ed aperta dei protocolli annuali, un insegnamento che esalti i diversi stili cognitivi dei ragazzi, evitando la costruzione di un sapere mnemonico e settoriale.

4.6. II CLIL

Il CLIL (Content and Language Integrated Learning) è un metodo che prevede l'insegnamento di una disciplina non linguistica per mezzo di una lingua straniera (nel nostro caso l'inglese); parte integrante della normativa vigente, il metodo persegue due obiettivi: apprendere il contenuto disciplinare e, contemporaneamente, la lingua straniera. Per rendere efficace l'applicazione del metodo CLIL è fondamentale un'adeguata formazione del corpo docente, che ha in parte avviato percorsi di specializzazione, ancora in corso. Si

segnalano a tal proposito il progetto Erasmus per i docenti e il progetto Read-on in rete con i licei di Recanati e Macerata, destinato agli studenti.

Sono comunque già presenti nell'area scientifica alcune esperienze di metodologia CLIL che stanno evolvendosi in altri ambiti disciplinari anche con l'ausilio dei docenti dell'organico potenziato attuando la flessibilità didattica. In particolare, la scuola ha partecipato in passato al progetto AIESEC e, attualmente, al GTL MIT di Boston. In entrambi i casi alunni di prestigiosi istituti universitari svolgono moduli o lezioni in lingua inglese relativi a contenuti specifici delle discipline scientifiche.

Si prevede di ripetere tali progetti anche nei prossimi anni scolastici.

4.7. Pluralità dell'offerta formativa

In risposta alle esigenze degli utenti, all'esperienza sperimentale già avviata da anni di nuovi e più adeguati percorsi formativi e all'impulso della legge 107, comma 3, l'istituto prevede ai sensi del DPR 275/99 l'utilizzo degli strumenti della flessibilità per realizzare forme organizzative quali il potenziamento del tempo scolastico e la flessibilità dei quadri orari - **sia modificando il curriculum di alcune discipline sia introducendone di nuove** - nell'ambito dell'autonomia e con l'utilizzo dell'organico potenziato, tenendo sempre in considerazione la centralità dello studente.

Offerta formativa classi prime (quadro orario e piano studi)

• LICEO SCIENTIFICO

È il percorso di studi base, che rispetta la tradizione di qualità del Liceo Galilei, e mira all'integrazione degli elementi caratterizzanti la cultura scientifica e la tradizione umanistica, sviluppando *conoscenze* e *abilità* e maturando *competenze* per una comprensione approfondita della realtà nei suoi vari aspetti. Si tratta di un percorso formativo equilibrato, che assicura la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie nelle diverse forme del sapere, ossia nei versanti linguistico/storico/filosofico e tecnologico/scientifico, anche attraverso la pratica laboratoriale.

LICEO SCIENTIFICO					
Materia	1° biennio		2° biennio		V° anno
Anno di corso	I°	II°	III°	IV°	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Geo-Storia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Matematica*	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3

Scienze nat. biol., chim., sc. della terra	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione o att. alternative	1	1	1	1	1
TOTALE ORE	27	27	30	30	30

*con informatica nel primo biennio

● LICEO SCIENTIFICO *curvatura* INFORMATICA

È rivolta a tutti gli studenti che prediligono e aspirano ad una formazione forte e completa nelle materie scientifiche senza rinunciare alla formazione umanistica, elemento imprescindibile del profilo educativo e culturale dello studente liceale, che avverrà attraverso un percorso centrato sul procedimento logico induttivo e con l'utilizzo delle nuove tecnologie.

Attraverso l'informatica si acquisiranno metodi e linguaggi trasferibili e applicabili in contesti vari e diversificati, per potenziare la capacità progettuale e interpretare processi naturali, culturali e sistemi artificiali secondo modelli tratti dalla teoria dei sistemi e dalla teoria dell'informazione.

Anche nel secondo biennio si potrà proseguire, in orario extracurricolare, lo studio dell'informatica, utilizzando l'organico potenziato.

LICEO SCIENTIFICO <i>curvatura</i> INFORMATICA					
Materia	1° biennio		2° biennio**		V° anno
Anno di corso	I°	II°	III°	IV°	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	2	2	3	3	3
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Geo-Storia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Matematica	4	4	4*	4*	4*
Informatica	2	2	**	**	
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze nat. biol., chim., sc. della terra	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione o att. alternative	1	1	1	1	1
TOTALE ORE	27	27	30	30	30

*Matematica con Informatica

**Nel secondo biennio si può proseguire lo studio di informatica con un incremento dell'orario base di due ore grazie all'organico potenziato.

● LICEO SCIENTIFICO *curvatura* UMANISTICA

È una proposta innovativa sotto il profilo dei contenuti, dell'impianto metodologico e della programmazione didattica. È un'opzione presente soltanto nel nostro istituto.

Il riferimento culturale è la figura di Galileo Galilei, scienziato, scrittore e critico letterario, che bene rappresenta le potenzialità del dialogo costruttivo tra sapere scientifico e sapere umanistico, nella consapevolezza della loro complementarietà e specificità.

Il percorso propone una revisione curriculare delle discipline umanistiche, attraverso un atto sinergico dei docenti di italiano, latino, storia, filosofia e storia dell'arte, presentando i contenuti in modo trasversale e interdisciplinare, secondo un comune asse cronologico coerente, in dialogo con l'area scientifica.

Nel corso del primo e del secondo biennio, le classi dell'indirizzo realizzano, annualmente e in un crescendo di difficoltà, **prove interdisciplinari** che mettono in relazione le discipline scientifiche con quelle umanistiche attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie.

Un esempio concreto, a livello procedurale, è la seguente suddivisione delle fasi di lavoro che ogni Consiglio di classe dell'indirizzo progetta per la realizzazione delle prove interdisciplinari annuali:

- prima fase (settembre): definizione del tema da assegnare condiviso da un congruo numero di discipline;
- seconda fase (ottobre): progettazione delle fasi di lavoro per l'attuazione del compito e definizione delle modalità operative e dei tempi;
- terza fase: (novembre-marzo) consegna agli alunni divisi in gruppi di lavoro e monitoraggio condiviso da tutti i docenti coinvolti;
- quarta fase: (aprile) consegna e verifica del lavoro con doppio percorso di valutazione. I docenti valutano, mediante apposite griglie, sia la qualità, l'efficacia e la coerenza dei lavori sia il livello di competenze raggiunto da ogni gruppo. I ragazzi, guidati da indicatori condivisi, si autovalutano in termini di efficacia del risultato e di qualità delle dinamiche di gruppo.

LICEO SCIENTIFICO <i>curvatura</i> UMANISTICA					
Materia	1° biennio		2° biennio		V° anno
Anno di corso	I°	II°	III°	IV°	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	5*	5*
Lingua e cultura latina	3	3	2	2	2
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Geo-Storia	3	2			
Storia			3	3	3
Filosofia	2	1	2	2	2
Matematica**	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze nat. biol., chim., sc. della terra		3	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	1	3	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione o att. Alternative	1	1	1	1	1

TOTALE ORE	27	27	30	30	30
------------	----	----	----	----	----

*È inclusa un'ora di laboratorio di scrittura in preparazione alle varie tipologie proposte all'Esame di Stato.

**Con informatica nel primo biennio

● LICEO SCIENTIFICO – opzione SCIENZE APPLICATE

È l'indirizzo liceale specificatamente focalizzato sull'area scientifico-tecnologica che, individuando le interazioni tra scienza e tecnologia, approfondisce le implicazioni culturali di quest'ultima, sottolineandone il ruolo di mediazione tra scienza e quotidianità; guida alla riflessione metodologica sulle procedure sperimentali, alla comprensione ed utilizzo dei vari linguaggi, privilegiando l'approccio laboratoriale.

In una delle Sezioni di Scienze applicate si sta portando avanti il Progetto BYOD, una sperimentazione didattica che prevede l'uso costante da parte di docenti e studenti di tablet e notebook e di una didattica fortemente orientata all'uso delle nuove tecnologie.

L'intento della sperimentazione è di valutare come le applicazioni, che le nuove tecnologie offrono, incidano sui livelli di apprendimento.

LICEO SCIENTIFICO – opzione SCIENZE APPLICATE					
Materia	1° biennio		2° biennio		5° anno
Anno di corso	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Informatica	2	2	2	2	2
Geo-Storia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze nat. biol., chim., sc. della terra	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione o att. Alternative	1	1	1	1	1
TOTALE ORE	27	27	30	30	30

4.8. Il portfolio dello studente: le offerte trasversali

Lo studente del liceo Galilei può integrare con percorsi opzionali il proprio curriculum formativo, scelto all'inizio del quinquennio o del secondo biennio, in seno all'offerta che si è descritta nel paragrafo precedente. Tali percorsi, taluni trasversali a tutti gli indirizzi, sono volti allo sviluppo di competenze spendibili nel futuro universitario e professionale. L'idea ispiratrice è stata quella di offrire la possibilità ad ogni alunno di costruirsi un percorso di studi il più possibile ampio, che desse spazio alla personalizzazione in relazione agli interessi, alle attitudini, ai diversi bisogni formativi di ciascuno. In questa ottica sono state pensate le proposte di seguito descritte.

La scuola sta anche elaborando un portfolio integrabile, che descriva l'intera esperienza formativa al Galilei dei propri studenti.

BILINGUISMO

Nell'impianto curriculare del liceo scientifico, che coniuga scienza e tradizione umanistica, questa offerta prevede l'aggiunta di una seconda lingua europea (francese o spagnolo o tedesco) con due ore settimanali extracurricolari. L'approccio mira principalmente al conseguimento delle Certificazioni internazionali che, oltre a valorizzare il 'curriculum vitae' dell'alunno, concedono credito formativo sia per l'Esame di Stato che per l'Università; inoltre consentono l'iscrizione a corsi universitari europei senza test di accesso.

Questa offerta prevede anche, invece della seconda lingua europea, la scelta dello studio della lingua cinese grazie alla convenzione che il Liceo ha stipulato con l'Università di Macerata ed il locale Istituto Confucio.

Tra gli obiettivi specifici di quest'offerta formativa figura quindi l'ampliamento dell'orizzonte culturale e sociale, garantito dallo studio della pratica comunicativa in una seconda lingua e l'apertura di nuovi sbocchi professionali.

ROBOTICA

In qualità di scuola 2.0 e in sintonia con il PNSD gli alunni di tutti gli indirizzi possono scegliere, nel secondo biennio, di frequentare un corso di robotica della durata di un anno.

POTENZIAMENTO DELLA LINGUA INGLESE

Nell'ottica dell'internazionalizzazione dei curricula, delle relazioni e degli scambi culturali, il Liceo Galilei offre anche la possibilità di seguire corsi di approfondimento di lingua inglese in orario extracurricolare con docenti madrelingua fin dalla prima classe.

BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA

Questo percorso, presente solo in 20 scuole italiane, nasce da un accordo tra il Ministero dell'Istruzione e la Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri e si rivolge a tutti i ragazzi che pensano di intraprendere una facoltà medico-sanitaria al termine del Liceo e si prefigge come obiettivo di potenziare le conoscenze/competenze degli studenti, ma soprattutto di orientarli in una scelta consapevole. Il corso, al quale possono accedere i ragazzi al termine del primo biennio, ha una durata triennale e un monte ore totale di 150 ore suddivise in 50 ore ogni anno. Delle 50 ore annuali, 40 saranno svolte nei laboratori dell'Istituto, con la formula dell'impresa formativa simulata, e 10 ore presso le strutture sanitarie individuate dall'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri, in modalità di alternanza scuola-lavoro. Le 40 ore da svolgere presso l'Istituto saranno suddivise in 20 ore tenute dai docenti di

scienze e 20 ore tenute da esperti medici individuati dall'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri. Il materiale didattico sarà condiviso in itinere mediante piattaforma informatica gestita dal liceo scientifico "Leonardo da Vinci" di Reggio Calabria, scuola capofila di rete.

CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE

Il liceo Galilei consente ai propri studenti di approfondire la conoscenza delle lingue straniere e di giungere al conseguimento di certificazioni europee, spendibili nel mondo del lavoro come nell'università. Le certificazioni per le quali la scuola attiva corsi, i cui risultati sono ampiamente descritti nel paragrafo 7.2.1., sono, per l'inglese, quelle PET, FCE e CAE; per il francese, la certificazione DELF.

CERTIFICAZIONE ECDL

L'istituto permette, attraverso uno specifico progetto, di implementare nell'utenza le conoscenze informatiche e le competenze di uso dei personal computer e delle principali applicazioni. In questo modo gli alunni potranno acquisire una qualificazione, che consentirà loro di essere parte della società dell'informazione. Il percorso ha come obiettivo uno standard di riferimento in termini di competenze, che al termine della formazione viene accertato per mezzo di un esame e attestato da un certificato, la Patente Europea Di Guida Del Computer o ECDL, riconosciuto a livello internazionale.

CORSO DI INFORMATICA

Ogni alunno può scegliere di integrare il proprio curriculum con lo studio dell'informatica nel corso del triennio. L'intero percorso sbocca naturalmente nell'acquisizione della certificazione ECDL, cioè nella patente europea del computer.



5. POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

5.1. Le priorità strategiche

Il PTOF del liceo scientifico Galilei, tenuto conto delle indicazioni nazionali, della normativa di riferimento, delle priorità previste nella Legge n. 107/2015, si propone di perseguire le finalità della propria *mission* attraverso il potenziamento di alcuni ambiti specifici, in continuità con la strategia precedentemente adottata nei POF degli aa. ss. precedenti.

La scelta di tali ambiti è stata operata anche sulla base delle informazioni ottenute grazie ai monitoraggi che, con cadenza annuale, vengono effettuati sulla “utenza potenziale” del nostro Istituto. Durante le giornate di Scuola Aperta, genitori e studenti della secondaria di I grado - stakeholders che esprimono le aspettative e i bisogni del territorio - compilano un questionario *on line* su piattaforma, attraverso il quale viene loro chiesto di esprimere il grado di condivisione delle scelte strategiche della scuola e le esigenze formative maggiormente sentite per l’attivazione di proposte ad esse coerenti.

Alla luce di ciò sono stati individuati i seguenti obiettivi generali prioritari:

- a) internazionalizzazione;
- b) didattica digitale;
- c) potenziamento area matematico-scientifica
- d) didattica laboratoriale
- e) flessibilità, recupero e potenziamento
- f) benessere e inclusione

Vengono di seguito descritte le attività previste nel triennio 2016/17, 2017/18, 2018/19 per il conseguimento degli obiettivi prioritari sopra delineati:

OBIETTIVI PREVISTI EX COMMA 7 Legge 107/2015	Curricolari	extracurricolari	Progetti/attività
a) Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche	-Inserimento seconda lingua straniera (francese, spagnolo, tedesco e cinese) -Potenziamento lingua inglese (1h aggiuntiva supplementare settimanale con madrelingua)	Certificazioni linguistiche internazionali (PET, FIRST, CAE, DELF, ecc.)	-English 4U -Progetti intercultura (GTL MIT Boston) -Progetto FSE “E-CLIL time” -Stage linguistici

	-Sperimentazione metodologia CLIL		
b) Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche	-Sdoppiamento del gruppo classe -Sportelli didattici -Simulazioni prove invalsi	Attività di potenziamento disciplinare, approfondimenti tematici; corsi intensivi per preparazione agli esami di Stato; sportelli didattici	-Partecipazione alle varie olimpiadi e ai concorsi a carattere scientifico -Piattaforma Scienze a scuola -Progetto Lauree Scientifiche -Corso robotica -Rete Fasp (Progetto Spes)
c) potenziamento delle competenze nella pratica e nella cultura musicali, nell'arte	link sonori (classi del biennio)	Piano triennale delle arti	-Progetti per il benessere e l'inclusione (officina musicale, gruppi musicali, laboratorio teatrale, cinema e scenografia, teatro in classe) -Ancona: lettura storico-urbanistica dal testo cartaceo al testo tridimensionale -Progetto Fai: giornate di autunno e primavera -Piano triennale delle arti
d) sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica	-Lavori di gruppo -Lavori interdisciplinari (corso umanistico) -Lezioni di tematiche costituzionali in compresenza (doc. di diritto e storia/filosofia)	Educazione economico-finanziaria	-Progetto Fai: giornate di autunno e primavera -Educazione alla cittadinanza attiva e sociale (classi del triennio) -Musica e società -Convivenza e volontariato (per le classi quarte) -Flash- mob (su iniziativa dei docenti o degli studenti)
e) sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;		Incontri con referenti tematiche legalità Lezioni di tematiche costituzionali Partecipazione a iniziative nazionali	-Progetto Fai: giornate di autunno e primavera -Educazione alla cittadinanza -Musica e Società -Service learning -Legalità e sostenibilità ambientale

f) alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;	-attività curriculare di Autocad; -corso di videomaking e ripresa/montaggio (corso umanistico)		-Cinema tra letteratura, filosofia e impegno civile -Connettività 3.0 Laboratorio teatrale, cinema e scenografia -Laboratorio Giornalismo dal web alla carta
g) potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano	-Incontri con referenti Asur, -educazione alla salute e prevenzione -Alfabetizzazione protocollo BLS -Giornate dedicate (atletica indoor, acqua-sport e divertimento, settimana bianca, giornate azzurre)	Gruppi sportivi Competizioni su discipline in piattaforma USR	-Galilei in movimento -Scuola che Promuove Salute -Salvati la vita -Progetto Gaia, Benessere Globale -Progetto GAP - peereducation -Rotarysani -Alimentazione e salute -Conoscere e prevenire le dipendenze
h) sviluppo delle competenze digitali degli studenti	-Didattica digitale (Scuola 2.0) -Uso piattaforma digitale (e-learning, piattaforme Office 365, Google Apps, piattaforme editori ...) -Sperimentazione BYOD in alcune classi del biennio -Potenziamento due ore di Informatica settimanali con la flessibilità nel primo biennio, -nel secondo triennio due ore di Informatica aggiuntive all'orario curriculare -Autocad -attività di Coding	Corso di robotica Certificazione informatica ECDL Core e Nuova Ecdl	-App inventor -BYOD -Webtrotter
i) potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio	Didattica laboratoriale Esperienze di laboratorio	-Corso di robotica -Corso di fisica nucleare -laboratori di scienze e fisica	-Progetto GTL MIT -Progetto vivere in laboratorio -PLS chimica, biologia, fisica -Scienze a scuola

			-Partecipazione Olimpiadi di scienze, fisica e chimica
l) prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione	Didattica dell'inclusione (Bes) Benvenuti al Galilei (classi prime)	-Attività peereducation -Organizzazione iniziative socio-culturali (flash mob), eventi, feste d'istituto, iniziative umanitarie e di beneficenza Incontri con esperti su Cyber bullismo ed educazione e educazione uso social network	-Benessere e inclusione: - Cic, Counseling, -Scuola che promuove salute -Progetto Gaia, benessere e salute - il Piacere di apprendere, -Officina musicale, -Link sonori, -gruppi musicali, -laboratorio teatrale, cinema e scenografia, -Teatro in classe
m) valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio		-Organizzazione iniziative socio-culturali (flash mob), eventi, feste d'istituto, iniziative umanitarie e di beneficenza -Concerto di Natale	-Progetto Fai: giornate di autunno e primavera -La partita del cuore -Convivenza e volontariato (per le classi IV [^])
n) apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe		-Attività peereducation -Organizzazione iniziative socio-culturali (flash mob), eventi, feste d'istituto, iniziative umanitarie e di beneficenza -Attività di recupero e approfondimento, sportelli didattici, attività laboratoriali, certificazioni linguistiche, corsi tematici di approfondimento sia di area scientifica che umanistica -centro sportivo scolastico	Realizzazione dei Progetti di Istituto
o) incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione	Alternanza Scuola Lavoro in rete		-Progetto Erasmus Plus di mobilità docenti (annuale) -rete USR in collaborazione con UNICAM -progetto EEE

p) valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti	Flessibilità didattica con possibile sdoppiamento della classe, gruppi di livello anche attraverso docenti dell'organico potenziato		
q) individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni			Partecipazione alle varie Olimpiadi, concorsi scientifici, letterari, artistici, (olimpiadi di italiano, latino, matematica, fisica, chimica, scienze e informatica)
r) alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda	-Obiettivo al momento non previsto		
s) definizione di un sistema di orientamento;	Percorsi di orientamento in entrata e in uscita Incontri con i rappresentanti del mondo delle professioni Incontro con i referenti università, enti di formazione	Corsi di preparazione ai test universitari	-Progetto "Per il successo scolastico- Benvenuti al Galilei" in preparazione all'ingresso alla scuola superiore e per adeguare la progettazione didattica all'utenza in ingresso
t)Azioni coerenti al Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD)	-Coding -Didattica digitale (Scuola 2.0) -Uso piattaforma digitale (e-learning, piattaforme Office 365, Google Apps, piattaforme editori ...) -Sperimentazione BYOD in alcune classi del biennio. -Potenziamento due ore di Informatica settimanali con la flessibilità nel primo biennio, nel secondo triennio le due ore di Informatica sono aggiuntive all'orario curriculare.	-Corso di Robotica -Corso di web master -Partecipazione ad eventi organizzati nell'ambito PNSD	Progetti competenze ed infrastrutture digitali (PON) *

Si precisa che l'effettiva realizzazione delle suddette attività resta comunque condizionata alla concreta destinazione, a questa istituzione scolastica da parte delle autorità competenti, di risorse umane, strumentali e finanziarie e alla loro reale funzionalità ai bisogni formativi e culturali di anno in anno evidenziati.

(*) In riferimento ai finanziamenti **PON** l'istituto ha ricevuto il finanziamento relativo alle seguenti azioni:

- progetto “GET ENGAGED AND BOOST YOUR ENGLISH” mirato allo sviluppo delle competenze di base di Lingua Inglese per gli alunni più svantaggiati delle classi seconde. Il progetto è articolato in due corsi “My idealschool” e “Gali guides”, di 24 studenti ciascuno.
- Approvato il Progetto di “Promozione e protezione della falesia del Conero “con un gruppo di studenti delle classi quarte.
- PON Azione 10.8.1 “Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento per le competenze chiave”.

Sotto-azioni 10.8.1

- A1. Dotazioni tecnologiche e ambienti multimediali – tipo di modulo 10.8.1.
- A2. Ampliamento e o adeguamento dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete LAN/WLAN con potenziamento del cablaggio fisico ed aggiunta di nuovi apparati” per l'assegnazione di fondi finalizzati al potenziamento digitale ed informatico dell'istituto-10.8.1.
- A3. Ambienti multimediali (laboratori mobili linguistici/scientifici, postazioni informatiche...).
- PON potenziamento dei percorsi di alternanza scuola - lavoro; sottoazione 10.2.5.B – competenze trasversali transnazionali

6. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

6.1. *Criteri per la formazione delle classi prime e gestione delle eventuali eccedenze*

Il Consiglio d'Istituto del Liceo G. Galilei mantiene l'applicazione dei seguenti criteri per la formazione delle classi prime, nonché dei criteri di precedenza nell'ammissione delle domande di iscrizione in eccedenza.

Criteri per la formazione delle classi prime:

- vengono accolte le richieste espresse dalle famiglie al momento dell'iscrizione nel rispetto degli indirizzi di studio ordinamentali ed opzionali definiti nell'offerta formativa;
- le classi sono formate ripartendo in modo il più possibile omogeneo gli alunni per quanto riguarda il numero, il profitto, la scuola Media di provenienza, il Comune di residenza, il sesso;
- saranno soddisfatte le richieste di mantenere insieme gli amici, fino al numero massimo di due, a condizione che la richiesta sia reciproca e non contrasti con le rispettive opzioni didattiche scelte;

- verrà presa in considerazione la richiesta della famiglia di iscrivere l'alunno al corso ove sia già presente un fratello o sorella;
- verrà valutata l'opportunità di costituire un gruppo classe composto da alunni con orario *differenziato* per lo svolgimento dell'attività sportiva agonistica o, in alternativa, sarà predisposto un protocollo personalizzato.

Criteri per la gestione del numero di iscritti superiore alla capacità di accoglienza della scuola

- scelta di altre opzioni presenti nell'Istituto;
- distribuzione territoriale negli Istituti con lo stesso o analogo indirizzo;
- presenza di fratelli che frequentano già un corso presso l'Istituto;
- l'indicazione del Consiglio orientativo fornito dalla scuola secondaria di I grado;
- sorteggio.

I suddetti criteri valgono anche nell'ipotesi di eventuali accorpamenti delle classi terze.

6.2. **Orario delle lezioni e ripartizione dell'Anno Scolastico**

ore 8.05 ingresso nelle aule

ore 8.10 inizio delle lezioni

1^ORA	INIZIO: 8.10	FINE: 9.10
2^ORA	INIZIO: 9.10	FINE: 10.05
3^ORA	INIZIO: 10.05	FINE: 11.00
INTERVALLO	INIZIO: 11.00	FINE: 11.15
4^ORA	INIZIO: 11.15	FINE: 12.10
5^ORA	INIZIO: 12.10	FINE: 13.05
6^ORA	INIZIO: 13.05	FINE: 14.00

Il Collegio dei Docenti ha nuovamente deciso di dividere l'A.S. in un primo trimestre, che termina con l'ultimo giorno prima delle vacanze di Natale, e in un secondo pentamestre.

6.3. **La flessibilità organizzativa: lo sdoppiamento del gruppo classe e i gruppi di livello**

L'organico potenziato, incrementando il numero dei docenti, consente una diversa organizzazione dell'attività di recupero e potenziamento, infatti mediante lo sdoppiamento del gruppo classe si può lavorare anche per gruppi di livello ed esso può risultare più efficace per l'attuazione di una didattica declinata sugli stili di apprendimento degli studenti.

Sia durante la mattinata sia in orario pomeridiano si organizzeranno dunque attività quali:

- corso di riallineamento per le classi prime;
- corso integrativo, didattico-intensivo e mirato per piccoli gruppi;

- corsi di recupero, consolidamento e/o potenziamento attraverso disponibilità di materiale on-line grazie alla piattaforma e-learning d'istituto;
- approfondimenti ed esercitazioni preparatorie all'esame di stato;
- introduzione di nuove discipline opzionali (si veda l'offerta formativa sopradescritta);
- introduzione di tematiche non trattate nella programmazione ordinaria;
- corsi organizzati in modalità *peer-to-peer*;
- gruppi di lavoro con tutoraggio interno.

Naturalmente saranno organizzati nel periodo estivo corsi di recupero per gli alunni, il cui giudizio sia sospeso agli scrutini di fine anno scolastico.

In riferimento al D.P.R. 8 marzo 1999 n. 275 e alle successive Cm. n. 43 febbraio 2001 e Cm. 149/01, il Liceo Scientifico "G. Galilei", in caso di necessità, attiva il progetto "Scuola in Ospedale e servizio di istruzione domiciliare": in caso di assenza prolungata, l'alunno infermo, risultando regolarmente presente, può seguire le lezioni in video-conferenza, interagire con la classe e con il docente, svolgere verifiche anche scritte in tempo reale.

6.4. Rapporti con le famiglie

Le occasioni e la pratica di comunicazione con i genitori, oltre a realizzarsi attraverso la consultazione quotidiana del registro elettronico, avvengono mediante:

- colloqui settimanali;
- colloqui generali di novembre-dicembre per il trimestre e di aprile per il pentamestre;
- scheda informativa, finalizzata a fornire alle famiglie una comunicazione mirata e tempestiva, destinata agli alunni che presentino un voto di comportamento ≤ 7 o insufficienze significative;
- comunicazioni per lettera;
- incontro con i coordinatori di classe;
- riunioni plenarie dei genitori delle singole classi con il docente coordinatore in occasione delle elezioni degli organi collegiali e per convocazione straordinaria;
- consigli di classe: rappresentanti dei genitori;
- consiglio di istituto: rappresentanti dei genitori.

Dopo gli scrutini di fine anno scolastico i docenti ricevono i genitori di alunni con sospensione del giudizio o non promossi.

7. I NOSTRI PUNTI DI FORZA

7.1. Il liceo G. Galilei in digitale: SCUOL@ 2.0 e PNSD

La *storia digitale* del Liceo Galilei parte dall'a.s.2012/2013 quando, in rete con l'ITIS "Marconi e l'IPSI "Pieralisi" di Jesi, vince il bando Scuol@2.0. Con la Scuol@ 2.0 sono state estese le precedenti sperimentazioni a tutte le classi dell'istituto, nell'ottica di implementare l'innovazione didattica e la trasformazione degli ambienti di apprendimento. Con l'avvio del Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) tutta l'innovazione nell'offerta formativa trova una forma organica e la sua piena realizzazione: le aule della nostra scuola sono attrezzate con le nuove tecnologie e diventano singoli laboratori. I linguaggi digitali promuovono spazi interattivi e di simulazione, nuovi ambienti di apprendimento, innovazione della didattica e della qualità del "tempo scuola", coerenti con i cambiamenti della società della conoscenza e con le esigenze e gli stili cognitivi delle nuove generazioni.

Il D.M. 851 del 27 ottobre 2015, in attuazione dell'art.1, comma 56 della legge 107/2015, ne ha previsto l'attuazione al fine di:

- ✓ migliorare le competenze digitali degli studenti anche attraverso un uso consapevole delle stesse;
- ✓ implementare le dotazioni tecnologiche della scuola al fine di migliorare gli strumenti didattici e laboratoriali ivi presenti;
- ✓ favorire la formazione dei docenti sull'uso delle nuove tecnologie ai fini dell'innovazione didattica
- ✓ individuare un animatore digitale;
- ✓ partecipare a bandi nazionali ed europei per finanziare iniziative

Le **azioni** previste si articolano in **tre ambiti fondamentali: strumenti, competenze e contenuti, formazione e accompagnamento.**

La scuola si muove nel pieno rispetto degli obiettivi del PNSD:

- ✓ Potenziare l'infrastrutturazione digitale della scuola con soluzioni "leggere", sostenibili e inclusive
- ✓ Trasformare i laboratori scolastici in luoghi per l'incontro tra sapere e saper fare, ponendo al centro l'innovazione
- ✓ Passare da didattica unicamente "trasmissiva" a didattica attiva, promuovendo ambienti digitali flessibili
- ✓ Allineare gli spazi della scuola con le esigenze dell'evoluzione della didattica
- ✓ Ripensare la scuola come interfaccia educativa aperta al territorio, all'interno e oltre gli edifici scolastici

OBIETTIVI PREVISTI DAL PNSD, GIÀ RAGGIUNTI DAL NOSTRO ISTITUTO

- AMBITO STRUMENTI

Azione #1 "Fibra e banda ultra-larga alla porta di ogni scuola",

Azione #2 "Cablaggio interno di tutte le scuole (LAN/W-LAN)"

Azione #3 “Canone di connettività: il diritto a Internet parte a scuola”

realizzati grazie all'adesione ai

- ✓ PON 2014-2020: progetto 10.8.1. A1-FESRPON-CA-2015 realizzazione infrastrutture di rete LAN/WLAN
- ✓ PON 2014-2020: progetto 10.8.1. A3-FESRPON-MA-2017-8 realizzazione di ambienti digitali

Azione #4 “Ambienti per la didattica digitale integrata”: tutte le nostre aule ed i laboratori sono aumentate dalla tecnologia. Allestimento di un'aula TEAL.

Azione #6 “Politiche attive per il BYOD”: l'approccio BYOD (Bring Your Own Device) è una realtà per alcune classi del biennio del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e se ne prevede l'ulteriore implementazione.

Azione #7 “Piano laboratori”: definito il piano dotazione laboratori, con tecnologie e strumenti di ampia applicazione didattica, tra cui si segnalano azioni specifiche nell'ambito della robotica e dell'assemblaggio di componenti hardware.

- AMBITO COMPETENZE E CONTENUTI

Si articola nelle seguenti tre aree:

1. COMPETENZE DEGLI STUDENTI

Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate: numerose sono le azioni didattiche che prevedono l'uso delle tecnologie digitali a sostegno di discipline curriculari e di modelli di apprendimento orientati alle competenze (digitale come “nastro trasportatore”) come:

- il making, la robotica educativa, l'internet delle cose
- la lettura e la scrittura in ambienti digitali e misti, il digitalstorytelling, la creatività digitale
- la comunicazione e l'interazione digitale nei progetti BYOD e FISI-clip e nelle attività interdisciplinari del corso umanistico con ideazione, realizzazione e montaggio corti e video

2. DIGITALE, IMPRENDITORIALITÀ E LAVORO

Azione #20 - Girls in Tech& Science: partecipazione, con il progetto “Madame Physique”, all’**“Italian Gender in PhysicsDay” 2017**, prima giornata sulla parità di genere in fisica, organizzata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, nell'ambito del Progetto Europeo GENERA.

3. CONTENUTI DIGITALI

Azione #22 Standard minimi e requisiti tecnici per gli ambienti on line per la didattica. La piattaforma in uso, Microsoft Office 365, dedicata a contesti e contenuti di apprendimento, offre strumenti per la gestione di un proprio profilo digitale, per l'interazione con altri utenti individuali o in gruppo, per la condivisione di contenuti e progetti, strumenti per la didattica innovativa (ClassNotebook, Sway, Forms).

Tutte le piattaforme editoriali dei libri di testo adottati nel nostro Istituto rispondono ai requisiti didattici individuati dal MIUR per gli ambienti on line per la didattica: accanto alla fruizione di contenuti editoriali specifici offrono la possibilità di integrare i materiali editoriali originali con quelli prodotti nel corso delle attività didattiche o reperiti in rete.

- AMBITO FORMAZIONE

Si articola nelle seguenti aree:

1. Area DEL PERSONALE

Azione #25 Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa: 3 docenti del Team per l'Innovazione e 10 docenti formati presso lo Snodo Formativo Territoriale sui temi del PNSD, per la realizzazione all'interno della scuola, di politiche per l'innovazione.

1. Area ACCOMPAGNAMENTO

Azione #28 Un Animatore Digitale in ogni scuola: nominata AD nel settembre 2018, la prof.ssa Coluccia si è formata attraverso un percorso dedicato (DM n. 435/2015), su tutti i temi del Piano Nazionale Scuola Digitale, per sostenerne la visione complessiva.

Per tenere alta l'attenzione sui temi dell'innovazione, nell'ambito della realizzazione delle azioni previste nel POF triennale, sviluppa, come previsto dal PNSD, la propria progettualità su tre ambiti:

FORMAZIONE INTERNA: organizza laboratori formativi, anima e coordina la partecipazione di tutta la comunità scolastica alle altre attività formative, come ad esempio quelle organizzate attraverso gli snodi formativi;

COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITÀ SCOLASTICA: favorisce la partecipazione e stimolare il protagonismo degli studenti nell'organizzazione di attività, anche strutturate, sui temi del PNSD, anche aprendo i momenti formativi alle famiglie e altri attori del territorio, per la realizzazione di una cultura digitale condivisa;

CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE: individua soluzioni metodologiche e tecnologiche sostenibili da diffondere all'interno degli ambienti della scuola (es. uso di particolari strumenti per la didattica di cui la scuola si è dotata; la pratica di una metodologia comune; informazione su innovazioni esistenti in altre scuole), coerenti con l'analisi dei fabbisogni della scuola stessa, anche in sinergia con attività di assistenza tecnica condotta da altre figure.

Azione #29 Accordi territoriali. L'istituto ha stretto accordi territoriali con una pluralità di soggetti, quali l'Ordine dei Medici, l'Università, Provincia, Istituti scolastici.

Azione #14 Un framework comune per le competenze digitali e l'educazione ai media degli studenti: avviata commissione di lavoro per la costruzione di un curriculum digitale. Lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti richiede una strategia dedicata e l'identificazione di un framework chiaro e condiviso: le tecnologie digitali intervengono a supporto di tutte le dimensioni delle competenze trasversali (cognitiva, operativa, relazionale, metacognitiva), ma si inseriscono anche verticalmente, in quanto parte dell'alfabetizzazione del nostro tempo e fondamentali competenze per una cittadinanza piena, attiva e informata, come anticipato dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio d'Europa e come ancor meglio sottolineato da framework come 21st Century Skills (Competenze per il 21mo secolo), promosso dal World Economic Forum. La

visione di competenze digitali riprende dunque il paradigma dell'educazione ai media e con i media.

7.2. Il liceo Galilei e le lingue straniere

7.2.1. I risultati delle certificazioni

La nostra scuola, nell'ottica del perfezionamento delle Lingue Straniere, ha attivato, sin dal 1991, percorsi didattici di formazione per il conseguimento delle certificazioni internazionali di Lingua Inglese PET, FCE e CAE, rilasciate dalla Cambridge University. Dal 2002 al 2016 è stato attivo anche il percorso per il conseguimento della certificazione di Lingua Francese DELF.

Tali titoli conferiscono valore formativo al curriculum degli studenti e sono spendibili sia nel percorso universitario, sia nel mondo del lavoro. In particolare, per la lingua inglese vantiamo un gran numero di successi come risulta dalla tabella sottostante:

	Alunni certificati PET	Alunni certificati FIRST	Alunni certificati CAE	Alunni certificati BEC
2008/09	120	90		
2009/10		60	30	
2010/11	35	43	13	18
2011/12	50	42	15	
2012/13	57	31	14	
2013/14	58	65	16	
2014/15	49	63	19	
2015/16	31	87	15	
2016/17	45	55	17	
2017/18	38	41	13 di cui 5 attestati a livello C2	

Al fine di ampliare il numero degli studenti in possesso delle certificazioni linguistiche, la scuola partecipa ogni anno al bando regionale relativo al progetto **“English 4U”**, finanziato con fondi europei. Grazie a tale progetto gli studenti che superano una selezione iniziale, accedono a titolo completamente gratuito ai corsi di preparazione e all'esame.

In ogni gruppo classe, poi, gli alunni più meritevoli, sulla base dei risultati dell'esame e della media dei voti conseguita nell'anno scolastico, hanno l'opportunità di svolgere un viaggio studio di tre settimane in paesi europei anglofoni.

La tabella sottostante riassume i dati relativi al progetto. Nell'anno 17/18 la Regione non ha indetto il concorso che riprenderà nell'anno 18/19.

Progetto English 4U	Borse studio in G.B. con certificazione PET (21gg)	Borse studio in G.B. con certificazione FCE (21gg)	Borse studio in G.B. con certificazione CAE (21gg)	Borse studio in G.B. con certificazione BEC (21gg)
2008/09	70	21		
2009/10		28	14	
2010/11				11

2015/16		30		
2016/17		14		

Significativi risultano altresì le certificazioni per la lingua francese (corso *bilingue*):

	B1	B2
2008/09	24/24	20/20
2009/10	19/20	21/21
2010/11	22/22	15/15
2011/12	12/12	14/14
2012/13	25/25	11/11
2013/14	22/22	9/9
2014/15	22/22	15/15
2015/16	10/10	17/17
2016/17		3/3

Alunni che hanno conseguito la certificazione di **lingua Cinese**:

	YCT1	HSK
2013/14	17/17	
2014/15	4/4	5/5

La soddisfazione per il conseguimento di tali risultati spiega perché l'internazionalizzazione costituisca una delle nostre priorità.

7.2.2. Il Galilei e l'interculturalità

Il liceo Galilei riconosce il ruolo primario della conoscenza delle lingue e culture straniere ed è pertanto impegnato a stabilire e sviluppare rapporti con altri Paesi. Favorisce l'accoglienza di studenti europei ed extraeuropei, contribuendo all'arricchimento umano e spirituale e all'abbattimento dei pregiudizi dei propri studenti.

Questo progetto di interculturalità concorre concretamente a raggiungere un altro obiettivo del più recente disegno di legge del MIUR, cioè la formazione delle competenze di cittadino del mondo.

Modalità di accoglienza

Per favorire l'integrazione degli *studenti stranieri residenti* e regolarmente iscritti a scuola, nell'istituto sono attivati corsi per migliorare la padronanza dell'Italiano e per conseguire le Certificazioni di tale competenza. Nel caso di *scambi culturali* di tre, sei e dieci/undici mesi (con programmi di organizzazioni internazionali quali AFS, BEC ecc.), gli stranieri vengono iscritti regolarmente, inseriti nelle classi e anche ospitati da famiglie di studenti iscritti alla scuola. Gli scambi sono esperienze insostituibili per sviluppare rapporti durevoli di amicizia, capacità di reciproca comprensione, valore e rispetto dei diritti/doveri di figliolanza e cittadinanza. In tutti i casi, durante la loro permanenza nell'Istituto, gli studenti vengono seguiti nel loro percorso formativo e ricreativo da un insegnante-tutor del Consiglio di classe.

Modalità di frequenza anno all'estero

Per quanto riguarda, invece, la **frequenza di studenti italiani all'estero**, la scuola accoglie le richieste degli studenti presentate formalmente nel terzo anno, per frequentare il **quarto anno** all'estero – ma non accetta richieste di chi abbia riportato debiti nell'anno della domanda cioè in terza classe – e sostiene i propri allievi fino al loro rientro, incoraggiandoli poi a condividere la propria formativa esperienza con i coetanei di tutto l'istituto. La scuola provvede a monitorare il ragazzo per tutto l'arco della permanenza all'estero, affiancandogli un docente-tutor del suo Consiglio di classe, che ha il compito di mantenere con lui contatti regolari, monitorarne il percorso didattico/formativo, aiutarlo infine nel suo re-inserimento a scuola. Al rientro dopo un anno lo studente viene ammesso alla classe quinta, riconoscendo il lavoro fatto nella scuola straniera in base alle direttive del Miur, Cm 181/97 e Cm 216/99, valutando cioè **“non ciò che manca alla sua preparazione, ma ciò che ha aggiunto alla sua formazione di individuo”**.

Nel caso di soggiorni semestrali l'alunno viene reinserito nella propria classe quarta, ma ha l'obbligo di recuperare il programma non svolto entro la fine dell'anno scolastico.

Per facilitare la **riammissione**, prima della partenza il C.d.C. dà allo studente indicazioni sugli argomenti propedeutici di ogni disciplina per l'ammissione alla quinta, ma prenderà atto dei programmi svolti all'estero, accettandone i risultati ottenuti. I docenti aiuteranno lo studente con sportelli e lezioni individuali, qualora egli dovesse incontrare difficoltà nei nuovi programmi a causa di una preparazione non adeguata su argomenti specifici.

Per quanto concerne la **valutazione** dell'esperienza e delle competenze acquisite all'estero, in occasione delle prove di recupero debiti cioè a fine agosto, il C.d.C. chiama lo studente a sostenere un esame integrativo, secondo la delibera del Collegio Docenti del 20/09/2013 sui criteri di valutazione “curricolo esperienze all'estero”. La prova consiste in un colloquio su:

- attività svolte all'estero ed esperienza nella sua globalità;
- alcune prove scritte o orali su argomenti concordati con i docenti su un massimo di 4 materie (matematica, fisica/scienze, storia dell'arte/disegno, filosofia) di solito non frequentate durante l'esperienza o non sufficientemente esplorate per affrontare l'anno scolastico successivo. Ad esempio, il Consiglio, su proposta di un singolo docente, può altresì decidere di far approfondire una parte del programma già fatto o appena accennato all'estero (specialmente nelle materie di indirizzo).
- Se, invece l'esperienza viene iniziata e conclusa nella seconda parte dell'anno, sarà il C.d.C. a decidere sia il numero delle materie sia i relativi contenuti

Il **credito scolastico** per il quarto anno viene assegnato dal C.d.C. nello scrutinio di agosto: esso scaturisce dalla media fra la valutazione riportata all'estero, la valutazione delle prove integrative e quella ottenuta in Italia al termine del terzo anno.

8. LA VALUTAZIONE

8.1. La valutazione nel processo educativo

Con il concetto di valutazione, oggetto di riflessione anche alla luce del D. L.vo 62/2017, si fa riferimento ad una serie di attività assai articolate che, pur fondate su dati quantitativi, assunti con la verifica e la misurazione, coinvolgono anche operazioni di analisi e di interpretazione qualitativa dei fattori che hanno contribuito a produrre quei particolari esiti rilevati.

L'insieme delle azioni dei docenti è strettamente connessa da una parte alla programmazione didattico-educativa e dall'altra alla valutazione degli esiti e delle prestazioni indotte negli alunni a livello di comportamento e di performance. Questo legame esistente tra programmazione e processo valutativo fa identificare diverse funzioni della valutazione:

- *una funzione diagnostica, rivolta principalmente agli alunni delle classi prime e terze, atta ad accertare le potenzialità e i bisogni formativi degli alunni in vista della programmazione didattica che il docente deve costruire; la valutazione dei prerequisiti ha inoltre lo scopo non tanto di discriminare gli allievi, quanto di facilitare in ognuno di loro la consapevolezza circa il possesso o meno di quelle conoscenze, abilità e competenze che consentono di procedere con successo nelle successive fasi del processo di apprendimento;*
- *una funzione conoscitiva legata alla verifica in itinere; essa permette all'insegnante di giudicare la qualità della propria azione in relazione agli esiti e, di conseguenza, gli consente di applicare i dovuti correttivi alla programmazione didattica (corsi di recupero e potenziamento, attività di sportello o di laboratorio). La valutazione in itinere ha altresì un valore formativo per l'alunno, che ha la possibilità di stimare attraverso di essa tanto l'efficacia del proprio metodo di studio quanto l'adeguatezza della propria applicazione allo studio;*
- *una funzione conoscitiva legata alla valutazione di verifica finale, di carattere consuntivo (valutazione sommativa); essa permette l'attribuzione di un giudizio complessivo in ordine al valore dell'iter formativo realizzato.*

8.2. Assolvimento dell'Obbligo scolastico e certificazione delle competenze

In coerenza con il "Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione", contenuto nel D.M.139/07 e in linea con la L. 296/06 (art.1, comma 622), che ha elevato a dieci anni l'obbligo scolastico, anche il liceo G. Galilei provvede alla **certificazione delle competenze di base** alla fine del primo biennio di tutte le opzioni attivate.

Le competenze per l'assolvimento dell'obbligo d'istruzione sono riferite ai quattro assi culturali (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale), indicati dal D.M. 9 del 27/01/2010. La competenza digitale, contenuta nell'asse dei linguaggi, è tuttavia comune anche agli altri, sia in quanto favorisce l'accesso ai saperi, sia perché rafforza le potenzialità espressive individuali.

Tale quadro di competenze costituisce il ‘tessuto’ per la costruzione di percorsi di apprendimento, orientati all’acquisizione delle *competenze chiave di cittadinanza*, che preparino i giovani alla vita adulta e che costituiscano la base di un processo di apprendimento permanente, utile anche ai fini della futura vita lavorativa.

Le competenze chiave sono infatti il risultato che si può conseguire - all’interno di un unico processo di insegnamento / apprendimento - attraverso la reciproca integrazione e interdipendenza tra i saperi, le abilità e le competenze contenuti negli assi culturali.

I consigli di classe quindi, a conclusione del primo biennio, utilizzando le valutazioni e le osservazioni effettuate nell’intero percorso di istruzione di ogni studente, descrivono nel modello di **certificazione delle competenze** l’avvenuta acquisizione delle competenze di base ovvero la capacità dello studente di utilizzare le conoscenze, che caratterizzano ciascun asse culturale, e le abilità personali e sociali in contesti reali.

Il modello prevede tre livelli di acquisizione delle competenze: *base, intermedio, avanzato*. Nel caso in cui il livello base non sia stato raggiunto, il certificato permette la dicitura “*livello base non raggiunto*”, ma richiede l’esplicitazione nel verbale del C.d.C. della relativa motivazione. Nello stesso saranno anche indicate le misure proposte per sostenere lo studente nel successivo percorso di apprendimento.

Il lavoro sulle competenze relative agli assi è concordato a livello di dei CdC e formalizzato in un documento di programmazione.

8.3. Competenze chiave di cittadinanza e programmazione dei consigli di classe

Nel modello di certificazione delle competenze di base si specifica che le competenze relative agli assi devono essere state acquisite “con riferimento alle competenze di cittadinanza”, indicate dall’allegato 2 del Regolamento emanato con decreto 22 agosto 2007, n.139, che sono

1. Imparare ad imparare
2. Progettare
3. Comunicare
4. Collaborare e partecipare
5. Agire in modo autonomo e responsabile
6. Risolvere i problemi
7. Individuare collegamenti e relazioni
8. Acquisire e interpretare l’informazione

Il protocollo del Rapporto di Autovalutazione conferma la richiesta alle scuole di lavorare sulle competenze chiave di cittadinanza, facendo però riferimento alla declinazione delle stesse proposta dal Parlamento Europeo (RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006); competenze, che trovano una nuova organizzazione e descrizione nella più recente Raccomandazione del 22 maggio 2018.

Il Liceo Galilei ha recepito la normativa succitata e ha elaborato il seguente quadro di riferimento.

	Competenze chiave europee (Dalla Raccomandazione 2006/962 /CE del 18 dicembre 2006 del Parlamento europeo e del Consiglio)	Competenze chiave di cittadinanza del “Profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale” (Dalle “Indicazioni Nazionali per il liceo”. Decreto Interministeriale n. 211 del 7 ottobre 2010)	Competenze chiave per l’apprendimento permanente, (dalle Raccomandazione del Consiglio dell’Unione europea del 22/05/2018)
1	Comunicare nella lingua madre	Comunicare (ASSE LINGUAGGI, ASSE STORICO - SOCIALE)	Comp. Alfabetica funzionale
2	Comunicare nelle lingue straniere	Comunicare (ASSE LINGUAGGI)	Comp. Multilinguistica
3	Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologia	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO ASSE MATEMATICO	Comp. Matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4	Competenze digitali	Competenze digitali Acquisire e interpretare l’informazione	Competenza digitale
5	Imparare ad imparare	Imparare ad imparare	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; Competenza in materia di cittadinanza
6	Competenze sociali e civiche	Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile Competenze di cittadinanza e costituzione	
7	Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Progettare Risolvere i problemi	Competenza imprenditoriale
8	Consapevolezza ed espressione culturale	Individuare collegamenti e relazioni	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Il Liceo Galilei, per quanto anche in passato abbia sempre curato la programmazione delle diverse discipline in modo tale che, contemporaneamente, esse perseguissero obiettivi formativi trasversali e obiettivi disciplinari, ha deciso che i Consigli di classe e i Dipartimenti lavorino in modo specifico e documentato sulle competenze di cittadinanza nel primo biennio. A tale scopo, in coerenza con la normativa indicata, con la Legge 107/2015 e recependo anche le indicazioni del Piano per l'Educazione alla Sostenibilità, che integra i *Goals* dell'agenda 2030, il Collegio ha predisposto il seguente prospetto di programmazione biennale. Tutti i docenti, com'è logico e com'è richiesto dalla normativa,

sono chiamati a sviluppare attraverso la propria azione didattica e a osservare negli alunni ogni competenza in ciascun anno del biennio e del triennio; le discipline indicate sono tuttavia precipuamente coinvolte nella certificazione. Ogni anno, a maggio, infatti, i C.d.C. compilano per ciascun alunno il Certificato delle competenze (degli ASSI e di CITTADINANZA), sulla base di apposita documentazione, raccolta nel corso di attività formative individuali o costruite con impianto pluri/interdisciplinare.

Classi	Competenze		
Prima	Imparare ad imparare	Comunicare nella madrelingua	Competenze sociali e civiche
Discipline coinvolte nella documentazione	Geo – storia Latino o Scienze (Scienze applicate) Italiano Inglese	Arte Informatica (Scienze applicate) o Scienze (Tradizionale) o Filosofia (Umanistico) Matematica Fisica	Scienze motorie Religione Geo-storia
Seconda	Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Consapevolezza ed espressione culturale	Competenze digitali
Discipline coinvolte nella documentazione	Fisica Scienze motorie Scienze Matematica Inglese	Italiano Latino Religione Geo–storia Arte	Geo-storia Matematica Informatica

Dall'a.s. 2016 – 2017, grazie alla presenza nell'organico dell'autonomia di una docente di diritto, sono stati previsti anche un ciclo di lezioni su tematiche afferenti a cittadinanza, nonché, in orario extracurricolare, il progetto "Cittadinanza attiva e sociale".

Alcune competenze di cittadinanza (agire in modo autonomo e responsabile, collaborare e partecipare, competenze di cittadinanza e Costituzione) concorrono alla definizione del voto di comportamento, come attestato dalla relativa scheda, allegata al presente documento.

Il lavoro sulle competenze di cittadinanza come quello sulle competenze relative agli assi è concordato a livello di dei CdC e formalizzato in un documento di programmazione. Durante le attività il singolo insegnante raccoglierà elementi utili alla descrizione delle competenze utilizzando apposite griglie di osservazione e relative rubriche.

8.4. Strumenti per la rilevazione delle competenze

Il docente deve promuovere la metacognizione dello studente e, contemporaneamente, deve poter descrivere il livello di competenza raggiunto dallo stesso, osservandolo a lavoro, dopo aver individuato opportuni indicatori. La rilevazione interessa sia la *performance* finale, sia, e soprattutto, il processo, nel quale l'alunno ha sperimentato strategie, superato ostacoli, compiuto progressi. In ciò sta la didattica per competenze, nella quale gli obiettivi formativi non vanno intesi come qualcosa di accessorio, di aggiuntivo rispetto alla dimensione contenutistica e operativa delle discipline, ma come l'orizzonte a cui tendere mediante la didattica quotidiana. I docenti possono accertare

quindi lo sviluppo della competenza facendo ricorso a **compiti di realtà** (prove autentiche, prove esperte, ecc.), **osservazioni sistematiche** e **autobiografie cognitive**, **questionari**, **interviste**, risultati finali e processi di **progetti** e attività, promosse dalla scuola. Tra gli strumenti di rilevazione vanno considerate anche le verifiche tradizionali, miranti a sondare l'acquisizione di conoscenze e abilità, in quanto l'esercizio della competenza è impossibile senza tali presupposti.

Tutti gli **strumenti** indicati offrono elementi per compilare le **rubriche**, dove sono dettagliate le **evidenze** (comportamenti da cui si possa evincere l'esercizio della competenza) e i relativi **descrittori**, che illustrano i tre livelli possibili: base, intermedio e avanzato.

8.5. Criteri e modalità della valutazione

La valutazione è l'azione con cui si traduce in numero una serie eterogenea di rilevazioni relative a contenuti, abilità e performance. È fondamentale che i criteri valutativi siano omogenei e coerenti tra loro e che rispettino modalità procedurali condivise e consolidate. A tal fine si è convenuto di utilizzare, ai sensi della Om. 40 dell'08.04.09 art.8, la scala dei voti da **2 a 10 con intervallo di mezzo punto**, da usare sia nel corso delle singole prove di verifica (valutazione formativa), sia come voto di presentazione agli scrutini intermedi e finali (valutazione sommativa).

Al fine di rendere trasparente e oggettiva la valutazione, si è deciso di utilizzare griglie diversificate, preventivamente discusse e spiegate agli alunni.

Si è inoltre superata la distinzione tra prove scritte e prove orali, per giungere ad una valutazione della preparazione globale dello studente. A seconda della tipologia delle prove l'insegnante può attribuire ad esse un peso differente nella valutazione.

Le verifiche delle conoscenze e competenze acquisite vengono effettuate attraverso un congruo numero di prove scritte e/o orali che, in base alla specificità della disciplina e a quanto stabilito dai rispettivi dipartimenti, garantisca la completezza della valutazione.

Disciplina	Trimestre	Pentamestre
Italiano	Almeno tre verifiche	Almeno quattro verifiche
Latino	Almeno due verifiche	Almeno tre verifiche
Inglese	Almeno tre verifiche	Almeno cinque verifiche
Disegno e storia dell'arte	Almeno due verifiche	Almeno due verifiche
Geo-storia	Almeno due verifiche	Almeno due verifiche
Storia triennio	Almeno due verifiche, di cui almeno una orale	Due o tre verifiche, di cui almeno una orale
Filosofia biennio	Almeno due verifiche, di cui almeno una orale	Due o tre verifiche, di cui almeno una orale
Filosofia triennio	Almeno due verifiche, di cui almeno una orale	Due o tre verifiche, di cui almeno una orale
Matematica	Almeno due verifiche scritte e un eventuale orale	Almeno tre verifiche scritte e un eventuale orale
Informatica	Almeno due verifiche scritto-pratiche	Almeno due verifiche scritto-pratiche e una orale
Fisica	Almeno due verifiche scritte e un eventuale orale	Almeno tre verifiche scritte e un eventuale orale
Scienze	Almeno due verifiche	Almeno tre verifiche
Scienze motorie	Almeno due verifiche pratiche	Almeno tre verifiche pratiche e un orale

L'insieme dei docenti può fissare sul registro elettronico fino a **tre verifiche scritte alla settimana per classe e una sola verifica scritta nella singola mattinata**. Gli insegnanti considereranno, sia nell'ampiezza degli argomenti richiesti nelle interrogazioni sia nella organizzazione degli orali all'interno dell'orario di classe, quello che può essere il massimo impegno domestico di un alunno, in modo tale da metterlo nelle condizioni di affrontare la prova nella propria disciplina al meglio delle sue possibilità.

Il voto complessivo finale del trimestre e del pentamestre può essere il **risultato di livelli diversi di conoscenza, abilità e competenza**. **L'impegno, l'interesse e la partecipazione** dimostrati concorrono sempre alla valutazione nelle singole discipline.

I criteri di attribuzione dei **voti finali di scrutinio** sono indicati dalla seguente tabella:

Conoscenze	Abilità	Competenze	Voto in decimi
Nulle o quasi nulle	Non riesce ad applicare conoscenze elementari, né a cogliere i concetti più semplici e le relazioni essenziali. Comunica in modo incoerente.	Affronta raramente i compiti. Trova molta difficoltà anche per consegne semplici. Non documenta il proprio lavoro.	2 completamente insufficiente
Poche o pochissime conoscenze	Non riesce ad applicare coerentemente le conoscenze, che non è in grado né di organizzare né di collegare in un ambito disciplinare. Comunica in modo stentato ed improprio.	Fatica ad affrontare i compiti e ad eseguire consegne semplici. Dimostra notevole difficoltà a trovare soluzioni per situazioni nuove. Solo raramente documenta il proprio lavoro.	3 molto gravemente insufficiente
Frammentarie e gravemente lacunose	Applica spesso in modo non coerente le conoscenze, che trova difficoltà a collegare ed organizzare in un ambito disciplinare. Comunica in modo impreciso, spesso stentato.	Solo se guidato è in grado di eseguire consegne semplici. Si avvia a semplici analisi. Dimostra difficoltà a trovare soluzioni per situazioni nuove. Raramente documenta il proprio lavoro.	4 gravemente insufficiente
Incerte e incomplete	Applica le conoscenze elementari, che trova difficoltà ad organizzare e collegare in un ambito disciplinare. Comunica in modo non sempre appropriato.	Guidato, affronta compiti, eseguendo, con qualche difficoltà, consegne semplici. È avviato ad analizzare, ma dimostra difficoltà a trovare soluzioni per situazioni nuove. Non sempre documenta il proprio lavoro.	5 insufficiente
Complessivamente accettabili, ma non ampie e/o approfondite	Applica le conoscenze semplici, organizzate e collegate da un ambito disciplinare. Comunica in modo semplice, ma non sempre adeguato.	Affronta compiti semplici e, se guidato, può affrontare consegne più complesse pur con alcune incertezze. Analizza in modo semplice, ma è avviato a cercare soluzioni per situazioni nuove.	6 sufficiente

		Documenta sufficientemente il proprio lavoro.	
Sostanzialmente complete	Applica le conoscenze, organizzate in modo efficace, in ogni fase dell'apprendimento; trova qualche difficoltà nei collegamenti interdisciplinari. Comunica in modo adeguato.	Guidato, affronta compiti anche complessi, eseguendo in modo autonomo consegne semplici. Analizza con modalità semplici ma corrette, cercando soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta il proprio lavoro.	7 discreto
Complete	Applica, in ogni fase dell'apprendimento, le conoscenze, organizzate in modo efficace ed attinte da ambiti disciplinari diversi. Comunica in modo chiaro e proprio.	Affronta compiti anche complessi, analizzando in modo corretto; compie autonomamente alcuni collegamenti. Trova quasi sempre soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta puntualmente il proprio lavoro.	8 buono
Complete, articolate e approfondite	Applica le conoscenze, ben organizzate ed autonomamente collegate attingendo da ambiti disciplinari diversi. Comunica in modo proprio.	Affronta autonomamente compiti anche complessi, analizzando in modo critico e ben argomentato. Trova soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta sempre il proprio lavoro.	9 ottimo
Complete, anche con riferimento ai particolari, articolate e ben approfondite	Applica, in modo creativo e personale, le conoscenze, ben organizzate ed attinte da ambiti disciplinari diversi, effettuando con facilità collegamenti. Comunica in modo proprio ed efficace	Esegue del tutto autonomamente anche compiti molto complessi. Analizza in modo critico e rigoroso; documenta con precisione, consapevolezza e creatività il proprio lavoro, trovando efficacemente soluzioni adeguate per situazioni nuove.	10 eccellente

In base a criteri condivisi da tutti i docenti l'alunno viene dichiarato **non promosso** quando le insufficienze riportate siano rappresentative di carenze nella preparazione complessiva, la cui gravità, a giudizio del Consiglio di classe, sia tale da non rendere ipotizzabile recuperi e, di conseguenza, da non consentire la proficua frequenza della classe successiva. (Om 92/2007, art. 8: sulla valutazione **complessiva** dell'alunno D.P.R. 122/09).

In particolare, per quanto riguarda gravità e numero di discipline carenti, si indica il principio che due insufficienze gravi oppure tre insufficienze costituiscono la base per aprire la discussione riguardo alla non promozione.

Ai sensi dell'art. 5 e 6 del D.M. 80 del 3/10/2007 nei confronti degli studenti per i quali, al termine delle lezioni, è stato constatato il mancato conseguimento della sufficienza in una o più discipline, che non comporti un immediato giudizio di non promozione, il C.d.C.

procede alla sospensione del giudizio finale (Art. 4 Comma 6 D.P.R. 122/09). La scuola comunicherà subito alle famiglie, per iscritto, le decisioni del Consiglio di Classe, indicando le carenze e il giudizio. Verranno inoltre comunicati gli interventi didattici finalizzati al recupero delle carenze rilevate, che verranno conclusi entro la fine dell'anno scolastico (31 agosto). A termine dei suddetti interventi didattici, gli alunni saranno chiamati a sostenere prove di recupero dei debiti, di norma entro il 31 agosto e comunque non oltre la data di inizio delle lezioni dell'anno scolastico successivo. Il Consiglio di classe quindi, in sede di integrazione dello scrutinio finale, procederà alla verifica dei risultati conseguiti, alla formulazione del giudizio definitivo e all'assegnazione del credito scolastico. Se l'alunno avrà colmato le lacune nella/e disciplina/e dove aveva riportato il debito, il voto assegnato nella/e stessa/e sarà di **sei/decimi**; il credito verrà assegnato a partire dalle classi terze, seguendo i criteri illustrati nel seguente paragrafo *Crediti scolastici*.

8.6. Valutazione del comportamento

In merito all'attribuzione del voto di comportamento, vengono approvati i seguenti criteri, coerenti con lo Statuto delle studentesse e degli studenti (art.4, D.P.R. 249/98) modificato dal D.P.R. 235/2007, che ha stabilito il Patto educativo di corresponsabilità, integrante il Regolamento d'istituto e il Regolamento di disciplina (Allegati 6, 7 e 8). Altri riferimenti normativi considerati sono la L. 169/08 (Disposizioni urgenti in materia di Istruzione e Università), il D.M. 5/09 e il D.P.R. 122/09 (Regolamento per le valutazioni degli alunni). La finalità di tale valutazione è quella di "accertare i livelli di apprendimento e di consapevolezza raggiunti, con specifico riferimento alla cultura ed ai valori della cittadinanza e della convivenza civile, di verificare la capacità di rispettare il complesso delle disposizioni che disciplinano la vita dell'istituzione scolastica, di diffondere la consapevolezza dei diritti e dei doveri degli studenti all'interno della comunità scolastica, promuovendo comportamenti coerenti con il corretto esercizio dei propri diritti e al tempo stesso con il rispetto dei propri doveri, che corrispondono sempre al riconoscimento dei diritti e delle libertà degli altri, di dare significato e valenza educativa anche al voto inferiore a 6/10. La valutazione del comportamento non può mai essere utilizzata come strumento per condizionare o reprimere la libera espressione di opinioni, correttamente manifestata e non lesiva dell'altrui personalità, da parte degli studenti" (art.1 del citato D.M. 5/09). Tale valutazione, attribuita collegialmente dal C.d.C., concorre, unitamente alla valutazione degli apprendimenti, alla valutazione complessiva dell'alunno. Proposta in sede di scrutinio dal docente coordinatore, sentito il parere dei colleghi, viene attribuita dopo un'attenta analisi della situazione di ogni singolo studente, nella quale si cerca di interpretare la specificità di ciascun caso, tenendo anche conto di importanti variabili comportamentali quali casi di disagio emotivo, particolari contesti familiari, etc. La suddetta valutazione, espressa in scala decimale, si basa sulle seguenti competenze sociali e civiche:

- Agire in modo autonomo e responsabile
- Collaborare e Partecipare
- Competenze di cittadinanza e costituzione

Per stabilire il voto di cittadinanza nel triennio, i Consigli di classe possono utilizzare anche il modello 10 compilato dai tutor di ASL.

Il voto 10 di comportamento può essere assegnato all'alunno non necessariamente all'unanimità, ma con una maggioranza qualificata (i 3/4 del Consiglio).

Incidenza delle sanzioni disciplinari sul voto di comportamento

- Un solo richiamo scritto individuale, attinente al rispetto delle persone o delle cose, senza convocazione dei genitori esclude automaticamente dal voto 10, ma, se non intervengono ulteriori fattori negativi e se è seguito da una chiara dimostrazione di recupero nel comportamento, può ancora permettere l'accesso alla fascia del voto 9.
- Un richiamo scritto con convocazione dei genitori o due richiami scritti, con o senza convocazione dei genitori, escludono automaticamente dal voto 9; più di due richiami scritti escludono automaticamente dal voto 8.
- Una sospensione o più sospensioni per un totale di giorni inferiore a 15 esclude automaticamente dalla fascia del voto 7,

Le suddette Competenze di cittadinanza sono declinate secondo indicatori e descrittori riportati nella seguente tabella:

COMPETENZE	AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	COLLABORARE E PARTECIPARE	COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE
INDICATORI	Rapporto con persone e con l'istituzione scolastica, rispetto del regolamento d'Istituto	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne, frequenza	Rispetto dei valori costituzionali garanti di una convivenza pacifica; partecipazione sociale ed interpersonale; comportamento e capacità relazionali nell'attività di ASL
VOTI 10	▪ Comportamento rispettoso delle persone, collaborativo e costruttivo ▪ Ottima socializzazione ▪ Costante consapevolezza e interiorizzazione delle regole ▪ Nessun provvedimento disciplinare	▪ Interesse costante e partecipazione attiva, anche alle proposte di approfondimento ▪ Impegno assiduo ▪ Ruolo propositivo all'interno della classe ▪ Puntuale e serio svolgimento delle consegne scolastiche nel rispetto dei tempi ▪ Frequenza assidua e puntuale all'inizio di tutte le ore di lezione	▪ Partecipazione sociale ed interpersonale molto buone ▪ Ottima relazione del referente esterno dell'attività di ASL ▪ Ottimo rispetto dei valori costituzionali garanti di una convivenza pacifica
9	▪ Rapporto con persone e con l'istituzione positivo e collaborativo ▪ Puntuale rispetto degli altri e delle regole	▪ Buon livello di interesse e adeguata partecipazione alle attività didattiche (interventi costruttivi) ▪ Impegno costante ▪ Diligente adempimento delle consegne scolastiche ▪ Frequenza regolare	▪ Partecipazione sociale ed interpersonale buone ▪ Relazione del referente esterno dell'attività di ASL molto buona ▪ Rispetto molto buono dei valori costituzionali garanti di una convivenza pacifica

8	▪ Comportamento generalmente corretto nei confronti degli altri ma non sempre collaborativo ▪ Complessivo rispetto delle regole (fare riferimento alla legenda per i richiami scritti)	▪ Interesse e partecipazione discontinui ▪ Qualche episodio di distrazione e richiami verbali all'attenzione ▪ Impegno nel complesso costante ▪ Generale adempimento delle consegne scolastiche ▪ Frequenza nel complesso regolare	▪ Partecipazione sociale ed interpersonale discreta ▪ Buona relazione del referente esterno dell'attività di ASL ▪ Buon rispetto dei valori costituzionali garanti di una convivenza pacifica
7	▪ Comportamento non sempre corretto verso compagni e insegnanti ▪ Poco collaborativo ▪ Rispetto parziale delle regole segnalato con richiami scritti sul Registro di classe con o senza convocazione della famiglia	▪ Attenzione e partecipazione discontinue e selettive ▪ Disturbo frequente delle attività di lezione ▪ Non sempre rispettoso degli impegni e dei tempi stabiliti per le consegne scolastiche ▪ Frequenza non sempre regolare	▪ Partecipazione sociale ed interpersonale limitata ▪ Relazione del referente esterno dell'attività di ASL non del tutto positiva ▪ Discreto rispetto dei valori costituzionali garanti di una convivenza pacifica
6	▪ Scarsa consapevolezza e rispetto delle regole (ripetuti episodi di scarso rispetto nei confronti degli altri o delle attrezzature e dei beni, rapporti in parte problematici o conflittuali con i compagni che hanno comportato anche la sospensione dalle lezioni per un periodo da 1 a 15 giorni) ▪ Atteggiamenti provocatori e polemici	▪ Partecipazione assente per disinteresse verso le attività didattiche ▪ Disturbo dell'attività ▪ Impegno discontinuo e superficiale ▪ Saltuario e occasionale rispetto delle scadenze e degli impegni scolastici ▪ Frequenza irregolare ▪ Ritardi abituali	▪ Partecipazione sociale ed interpersonale pressoché assenti ▪ Relazione del referente esterno dell'attività di ASL non positiva ▪ Scarso rispetto dei valori costituzionali garanti di una convivenza pacifica scarso
5	▪ Comportamento scorretto e/o violento nei rapporti con insegnanti e/o compagni e/o personale ATA, segnalato con precisi provvedimenti disciplinari che hanno comportato la sospensione dalle lezioni per più di 15 giorni, ma non l'esclusione dallo scrutinio finale ▪ e/o mancato rispetto del Regolamento d'istituto, segnalato con precisi provvedimenti disciplinari che hanno comportato la sospensione dalle lezioni per più di 15 giorni, ma non l'esclusione dallo scrutinio finale ▪ unitamente a generale disinteresse per le attività didattiche; numero elevato di assenze non giustificate		

8.7. Crediti scolastici

Per quanto attiene le classi terza e quarta, il consiglio di classe, definiti i voti secondo i criteri indicati, attribuisce ad ogni alunno nello scrutinio finale il credito scolastico secondo le bande e criteri fissati dalla tabella A del D.M. 99/2009, che sostituisce la tabella prevista dall'articolo 11, comma 2 del D.P.R. 323 del 23 luglio 1998, così come modificata dal D.M. 42/2007.

MEDIA dei VOTI	CREDITO SCOLASTICO (PUNTI) D.M.99/2009	CLASSE TERZA e QUARTA
-------------------	---	-----------------------

		MEDIA	CREDITO SCOLASTICO (PUNTI)
M = 6	3-4	M=6	3 senza interesse né credito formativo
		M=6	4 con interesse e/o credito formativo
6 < M ≤ 7	4-5	6 < M ≤ 6,2	4
		6,2 < M ≤ 6,4	4 senza interesse né credito formativo
		6,2 < M ≤ 6,4	5 con interesse e/o credito formativo
		6,4 < M ≤ 7	5
7 < M ≤ 8	5-6	7 < M ≤ 7,2	5
		7,2 < M ≤ 7,4	5 senza interesse né credito formativo
		7,2 < M ≤ 7,4	6 con interesse e/o credito formativo
		7,4 < M ≤ 8	6
8 < M ≤ 9	6-7	8 < M ≤ 8,1	6
		8,1 < M ≤ 8,3	6 senza interesse né credito formativo
		8,1 < M ≤ 8,3	7 con interesse e/o credito formativo
		8,3 < M ≤ 9	7
9 < M ≤ 10	7-8	9 < M ≤ 9,1	7 senza interesse né credito formativo
		9 < M ≤ 9,1	8 con interesse e/o credito formativo
		9,1 < M ≤ 10	8

MEDIA dei VOTI	CREDITO SCOLASTICO (PUNTI) D.M.99/2009	CLASSE QUINTA	
		MEDIA	CREDITO SCOLASTICO (PUNTI)
M = 6	4-5	M=6	4 senza interesse né credito formativo
		M=6	5 con interesse e/o credito formativo
6 < M ≤ 7	5-6	6 < M ≤ 6,2	5
		6,2 < M ≤ 6,4	5 senza interesse né credito formativo
		6,2 < M ≤ 6,4	6 con interesse e/o credito formativo
		6,4 < M ≤ 7	6
7 < M ≤ 8	6-7	7 < M ≤ 7,2	6
		7,2 < M ≤ 7,4	6 senza interesse né credito formativo
		7,2 < M ≤ 7,4	7 con interesse e/o credito formativo
		7,4 < M ≤ 8	7
8 < M ≤ 9	7-8	8 < M ≤ 8,1	7
		8,1 < M ≤ 8,3	7 senza interesse né credito formativo
		8,1 < M ≤ 8,3	8 con interesse e/o credito formativo

		$8,3 < M \leq 9$	8
$9 < M \leq 10$	8-9	$9 < M \leq 9,1$	8 <i>senza interesse né credito formativo</i>
		$9 < M \leq 9,1$	9 <i>con interesse e/o credito formativo</i>
		$9,1 < M \leq 10$	9

Qui di seguito si riportano la nuova tabella per l'attribuzione del credito scolastico, secondo l'Allegato A - (di cui all'articolo 15, comma 2) del decreto legislativo 62 del 13 aprile 2017, in vigore dall'anno scolastico 2018/2019, e quindi le tabelle di conversione per chi sosterrà gli esami negli anni indicati.

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Regime transitorio

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:

Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2019/2020:

Tabella di conversione del credito conseguito nel III anno:

Credito conseguito per il III anno

3
4
5
6
7
8

Nuovo credito attribuito per il III anno

7
8
9
10
11
12

Note comuni alle tabelle dei crediti

NOTA: l'**interesse** viene riconosciuto anche in caso di partecipazione costruttiva ad attività formative svolte all'interno della scuola stessa nonché ad azioni di tutoraggio a compagni riorientati in nuovi percorsi o provenienti da altre realtà scolastiche.

NOTA (allegata alla tabella A del D.M. 99/2009) - M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente. Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi. Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

In ottemperanza a quanto stabilito dal D.P.R. citato, non si dà luogo ad attribuzione di credito scolastico per gli anni in cui l'alunno non consegue la promozione alla classe successiva.

In caso di sospensione del giudizio, il credito scolastico verrà attribuito dal Consiglio di classe in sede di integrazione dello scrutinio finale (D.P.R. 122/09, art.4, comma 6), *adottando il criterio seguente:*

nel caso in cui l'alunno consegua la sufficienza nelle prove di accertamento di superamento del debito, si procede al calcolo della media, inserendo la valutazione sufficiente (6) nella/e disciplina/e non sufficienti a giugno, e quindi si attribuisce il credito con gli stessi criteri usati negli scrutini di giugno. Nel caso in cui il Consiglio di classe, in base a considerazioni motivate, decida di promuovere l'alunno pure a fronte della permanenza di alcune lacune, si procede al calcolo della media, ma si assegna comunque il punteggio minimo della fascia.

Questo criterio viene adottato qualunque sia la fascia in cui l'alunno risulti collocato, dopo la determinazione della media.

Per quanto riguarda i criteri per l'attribuzione della lode all'esame conclusivo del corso di studi, si rimanda all'art. 3 del citato D.M. 99/2009.

9. BENESSERE DELLO STUDENTE

9.1. Accoglienza e successo scolastico

Il nostro liceo è sempre stato sensibile al delicato passaggio dalla scuola secondaria di primo grado al superiore ordine di studi, spesso denso di ansie e di criticità. Da molti anni, quindi, si è attuato un vero e proprio percorso dell'**accoglienza**: "Benvenuti al Galilei", articolato in varie fasi: dal momento del perfezionamento dell'iscrizione, in cui vengono distribuite schede con esercizi guidati coinvolgenti discipline fondanti il percorso liceale, ai primi giorni di scuola, in cui si favorisce la conoscenza e la consapevolezza della nuova realtà scolastica e delle sue norme, nonché la socializzazione tra studenti. Tale percorso, predisposto nell'ottica di continuità educativa con la scuola secondaria di primo grado, promuove il processo di crescita dei nuovi alunni, facilitando la comunicazione tra le varie componenti della comunità scolastica, e contribuendo ad individuare tempestivamente, attraverso varie iniziative (questionari, conversazioni guidate, gita di classe, incontri con i genitori ...) possibili problematiche o disagi. Tale fase iniziale si completa nel successivo percorso mirante al **successo scolastico**, in cui, attraverso prove di riallineamento, individuando eventuali gruppi in difficoltà rispetto ai prerequisiti richiesti ed al metodo di studio, si attivano interventi mirati, sia nell'area logico-matematica, che in quella linguistica allo scopo di favorire un proficuo inserimento scolastico. È prevista, inoltre, un'iniziativa ulteriore di tutoraggio, anche con il supporto di esperti esterni, a medio termine, finalizzata al recupero dell'autostima ed alla motivazione allo studio, attraverso un percorso di consapevolezza ed auto conoscenza.

Nell'ambito del **benessere dello studente**, sempre al fine di favorirne un sereno sviluppo psico-fisico, si inserisce l'attività del CIC.

Il centro di informazione e consulenza, previsto per legge (L. 170/2010) e costituito da uno psicologo e da una sociologa, ha lo scopo di prevenire situazioni di disagio e di rischio, di promuovere la qualità della vita nella delicata fase adolescenziale e di fornire informazioni utili a studenti, famiglie e docenti.

A supporto è attivo un Centro di ascolto, gestito da una docente interna, *counselor*, di formazione rogersiana, che, valorizzando attraverso l'ascolto attivo le risorse individuali, mira a potenziare l'autostima e a favorire il benessere della persona.

9.2. Inclusione e Bisogni Educativi Speciali (BES)

I Bisogni Educativi Speciali (BES) sono riconosciuti dalla legge 170/2010 e dalla Direttiva del 27/12/2012 con successiva C.M. 8/2013 con cui si è completato il quadro dell'inclusione. La circolare ministeriale ridefinisce e completa il tradizionale approccio all'integrazione, basato sulla certificazione della disabilità, estendendo il campo di intervento e di responsabilità di tutta la comunità educante all'intera area dei Bisogni Educativi Speciali. Oltre alla disabilità, riconosciuta dalla Legge 104 del '92, oltre al DSA regolamentato dalla legge 170/2010, l'alunno che presenti una qualche difficoltà di

apprendimento dovuta a disturbo clinicamente fondato o meno, ma non ricadente nelle precedenti classificazioni, ha diritto ad un intervento didattico personalizzato con eventuali strumenti compensativi e/o misure dispensative.

Tutti gli studenti in difficoltà hanno diritto alla personalizzazione dell'apprendimento attraverso l'elaborazione da parte del Consiglio di classe di un Piano Didattico Personalizzato (PDP). Tale piano può essere esteso anche ad alunni con svantaggio socio-economico, linguistico e culturale, esigenze di carattere sportivo di alto livello.

Il carattere inclusivo della scuola è espresso nel Piano Annuale per l'Inclusione (PAI), approvato dal Collegio dei Docenti dove sono evidenziati i punti di forza e le criticità e rilevate le tipologie dei diversi BES presenti nella realtà scolastica, nonché le risorse impiegabili per incrementare l'inclusività nel successivo anno scolastico. Tale PAI viene redatto dal Gruppo di Lavoro per l'Inclusione (GLI), già previsto dalla L. 104/1992, che, all'inizio dell'anno scolastico, dopo un adeguato periodo di osservazione degli alunni da parte dei Consigli di classe, specie delle classi prime, stabilisce eventuali necessità di intervento nell'ottica dell'inclusione, mediante specifica griglia osservativa.

9.3. *Integrazione alunni con Bisogni Educativi Speciali*

L'Istituto opera con particolare attenzione per l'integrazione degli alunni disabili e favorisce la socializzazione, l'acquisizione di autonomia rispetto alla gestione di sé e il miglioramento delle funzioni cognitive secondo le possibilità di ciascuno, favorisce inoltre la definizione di un progetto individualizzato di vita.

Nella redazione del presente documento si fa riferimento all'accordo di programma per l'integrazione degli alunni disabili nelle scuole della provincia di Ancona, in particolare alle linee guida relative al protocollo di accoglienza degli alunni con disabilità.

Nella scuola esiste un'ala priva di barriere architettoniche; antistante alla palazzina è presente un parcheggio riservato per i portatori d'handicap.

L'Istituto, nei confronti dell'integrazione degli alunni disabili, si pone le seguenti finalità:

- favorire l'integrazione, in coerenza con la normativa vigente e nel rispetto dei fondamentali diritti costituzionali di tutti i cittadini, con particolare riferimento al diritto all'educazione e all'istruzione;
- soddisfare al meglio le esigenze differenziate degli alunni con bisogni educativi speciali per favorire il diritto di crescere con i loro pari ed esprimere al meglio le proprie potenzialità;
- delineare, con tutti gli attori di riferimento (operatori UMEE, specialisti, educatori, famiglia, ...) un progetto di vita rispondente alle caratteristiche personali;
- partecipare alle iniziative di comunicazione e di collaborazione tra scuola ed Enti territoriali (comuni, Provincia, cooperative sociali, enti di formazione, ...).
- predisporre il Piano Educativo Individualizzato (PEI) come previsto dalla L. 104/92.

L'Istituto nei confronti degli altri alunni con Bisogni Educativi Speciali predispone piani didattici personalizzati a favore dell'inclusione. A tale scopo sul sito della scuola nella sezione modulistica sono consultabili i modelli di Piano Didattico Personalizzato (PDP) sia per alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) sia per quelli con altri tipi di bisogni educativi speciali.

9.4. *Valorizzazione e inclusione degli alunni con Bisogni Educativi "normali"*

Fermo restando le garanzie riconosciute dalla Legge n. 104/1992 e dalla Legge n. 170/2010, la recente nota n. 1143 del 17 maggio 2018 prevede che a ciascuno sia data la possibilità di vedersi riconosciuto nei propri bisogni educativi "normali". I docenti

riconoscono e valorizzano le diverse normalità per favorire l'apprendimento e l'educazione di ogni alunno loro affidato. Personalizzare i percorsi di insegnamento-apprendimento non significa parcellizzare gli interventi e progettare percorsi differenti per ognuno degli alunni delle classi, quanto pensare alla classe, come a una realtà composita in cui metter in atto molteplici modalità metodologiche di insegnamento-apprendimento, funzionali al successo formativo di tutti. La scuola si impegna a garantire una proposta di educazione e di istruzione di qualità per tutti, in cui ciascuno possa riconoscere e valorizzare le proprie inclinazioni, potenzialità e interessi. Inoltre i docenti svolgeranno la loro professione affinché tutti e ciascuno raggiungano il successo formativo nella ricchezza e opportunità di essere parte di un gruppo classe che fruisce del valore aggiunto di un ambiente di apprendimento e di socializzazione educativa.

9.5. Scuola che promuove salute

L'evoluzione dello scenario teorico-concettuale, sia del mondo sanitario sia di quello scolastico, ha determinato l'esigenza di un cambiamento radicale della visione e degli approcci in tema di salute. Si è consolidato il concetto di "promozione della salute" come "quel processo che mette le persone e le comunità in grado di assumere decisioni, e la cui responsabilità non è esclusiva del settore sanitario" e che, pertanto, impegna alla responsabilità diversi settori della società tra i quali la scuola.

In tal senso lo sguardo d'azione nel contesto scolastico si è molto ampliato rispetto al tradizionale concetto di "educazione alla salute" implicando, infatti, la necessità di adottare un approccio globale e di realizzare "politiche per una scuola sana, ambienti scolastici come luoghi di benessere fisico e sociale, curricula educativi per la salute, collegamenti e attività comuni con altri servizi rivolti alla cittadinanza e con i servizi sanitari".

Questo liceo si adopera per la promozione della salute attraverso una serie di progetti che vanno dalla trattazione medico-scientifica di argomenti scelti dai docenti in base al feedback ricevuto dai ragazzi, a interventi di esperti su tematiche come corretti stili di vita e i disturbi alimentari, dal primo soccorso e BLS alla prevenzione delle dipendenze da alcol e droghe e altri tipi di dipendenze come quelle tecnologiche e da gioco patologico.

10. ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

L'Alternanza scuola – lavoro entra nel nostro sistema educativo con la legge del 28 marzo 2013 n° 53, il cui art. 4 prevede l'introduzione, nelle scuole del secondo ciclo, di percorsi, obbligatori, di alternanza scuola – lavoro. La legge suddetta introduce la possibilità di realizzare tali corsi con una modalità progettata, attuata e valutata dall'istituzione scolastica in collaborazione con gli enti ospitanti, che sono le varie imprese coinvolte e le rispettive associazioni di rappresentanza, e con le Camere di Commercio, dell'Industria, dell'Artigianato e agricoltura. Come indicato successivamente dalla legge 107 del 13 luglio 2015, dall'anno scolastico 2015-2016, il progetto di alternanza scuola – lavoro diventa obbligatorio e viene così a far parte integrante dell'offerta formativa del secondo biennio.

Le caratteristiche intrinseche dell'alternanza scuola – lavoro, delineate dalle norme in precedenza emanate, cambiano radicalmente in quanto quella metodologia didattica che le istituzioni scolastiche avevano prima il compito di attivare in risposta ad una domanda individuale di formazione da parte dell'allievo, ora si innesta all'interno del curriculum scolastico e diventa componente strutturale della formazione *"al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti"*.

L'organizzazione/impresa/ente che ospita lo studente assume il ruolo di contesto di apprendimento, complementare a quello dell'aula e del laboratorio. Attraverso la presenza diretta dell'alunno nell'ambiente operativo quindi, si realizzano la socializzazione e la permeabilità tra i diversi ambiti, scolastico e lavorativo, nonché si hanno scambi reciproci delle esperienze, che concorrono alla formazione della persona.

Come previsto dalle Linee guida, il progetto prevede le seguenti fasi:

- definizione delle competenze attese a conclusione dell'esperienza;
- rilevazione di interessi personali dell'utenza (Questionario on-line);
- informazione, sensibilizzazione e formazione preventiva degli studenti sugli ambienti di lavoro. Ciò avviene attraverso incontri con esperti su temi riguardanti i diritti e i doveri dei lavoratori, e la sicurezza sui luoghi di lavoro; dall'a.s. 2018-2019 il corso della sicurezza **non viene più fatto a scuola ma on line dagli alunni sul portale del MIUR**
- promozione e coordinamento dei rapporti con gli enti ospitanti: enti pubblici, aziende private, studi professionali ed agenzie per la realizzazione di stage;
- progettazione con la struttura ospitante del percorso specifico da realizzare;
- coordinamento delle attività tra i tutor scolastici interni e i tutor esterni;
- rilevazione dati al fine di elaborare quadri statistici riassuntivi, che avviene mediante somministrazione di un questionario on-line di rilevazione dell'esperienza dell'ASL;
- monitoraggio della partecipazione e condotta dell'alunno nel corso dell'attività di alternanza scuola-lavoro;
- stesura di una relazione in cui lo studente presenta il progetto e l'attività svolta, offre la sua riflessione personale sull'esperienza, mettendo in luce competenze e conoscenze acquisite, e infine esprime una valutazione motivata dell'adeguatezza della struttura ospitante; tale documento è preso in considerazione dai C.d.C. nella definizione del voto condotta.

Le competenze che gli studenti che partecipano alle esperienze di alternanza possono sviluppare sono quelle **trasversali** e quelle **linguistiche**.

Le competenze **trasversali** relative all'area socio – culturale ed organizzativa sono:

- accettare le responsabilità per l'impegno assunto e rispettare le consegne;
- riconoscere e valorizzare la propria identità;
- acquisire capacità di autovalutazione;
- saper lavorare in autonomia ed in gruppo;
- sviluppare capacità di problem solving;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi anche in contesti concreti (**classi quinte**);
- saper realizzare una progettualità che si fondi sul principio di ricerca-azione (**classi quinte**);
- sapersi orientare nella progettazione del proprio futuro (**classi quinte**).

Le competenze **linguistiche** coinvolte sono

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti;
- utilizzare i linguaggi informatici in un contesto operativo e nell'attività di studio

Negli ultimi due anni del ciclo, le esperienze di alternanza scuola – lavoro acquistano valenza **orientativa**, poiché aiutano lo studente a divenire consapevole sulle proposte post-diploma, così da poter progettare in modo autonomo il proprio futuro formativo.

Il valore orientativo dell'ASL è evidente: provando, confrontando, conoscendo e riflettendo, lo studente arriva a capire meglio quello che lo attira e lo incuriosisce oppure, al contrario, quello che lo annoia e lo respinge.

11. ORIENTAMENTO FORMATIVO E INFORMATIVO

Le attività di **orientamento in entrata** sono rivolte agli studenti di Ancona e dei paesi limitrofi che frequentano l'ultimo anno delle scuole medie.

Gli obiettivi sono:

- 1) *presentare* l'offerta formativa del nostro liceo;
- 2) *aiutare* gli studenti ad operare una scelta consapevole, sottolineando i prerequisiti e l'impegno necessari per affrontare gli studi liceali;
- 3) *promuovere* collaborazione con i docenti delle scuole medie al fine di stabilire continuità didattica.

Le attività sono:

- 1) *scuola aperta*: la scuola viene aperta, in orario pomeridiano, a studenti e genitori interessati in giorni stabiliti, nel corso dei quali è possibile visitare aule, laboratori, biblioteca, accompagnati da docenti con il compito di illustrare all'utenza le caratteristiche delle diverse strutture. In aula magna si tiene un incontro con il Dirigente scolastico e i docenti che illustreranno il funzionamento dell'istituto e risponderanno ad eventuali quesiti; in alcune giornate l'utenza potenziale potrà partecipare anche ad attività laboratoriali;
- 2) *stand*: il liceo Galilei partecipa ad eventuali Workshop 'Orientamento Ancona', organizzati dall'assessorato provinciale. Genitori ed alunni in visita ricevono informazioni da parte di alunni e docenti anche attraverso la distribuzione di materiale illustrativo appositamente preparato;
- 3) *diffusione di opuscoli illustrativi* contenenti informazioni dettagliate sulla scuola e sulle attività curricolari ed extracurricolari;
- 4) *collaborazione con le scuole medie*: corso strutturato di avviamento allo studio del Latino, tenute dagli insegnanti del liceo;
- 5) *progetto continuità*, riguardante attività laboratoriali con gli Istituti Comprensivi interessati;
- 6) *moduli orientativi in sede* di italiano, latino, matematica, informatica, inglese, fisica, scienze, filosofia, disegno autocad;
- 7) *laboratori in sede* di logica applicata in filosofia e scienze;
- 8) laboratori di robotica.

Le attività di **orientamento in uscita** sono rivolte agli studenti degli ultimi due anni del corso liceale.

Gli obiettivi sono:

- *informare* gli studenti interessati su tutte le offerte formative universitarie;
- *aiutare* gli studenti a verificare e a sviluppare le proprie attitudini;

- *favorire* una conoscenza degli sbocchi lavorativi, offerti dai vari settori di studio.

Le attività sono:

- distribuzione del *materiale* che gli atenei inviano alle scuole;
- possibilità di *preiscrizione* all'università direttamente dal liceo;
- *incontro con ex-studenti* del liceo, iscritti a diverse facoltà;
- *partecipazione* ad iniziative promosse dall'Ufficio scolastico regionale;
- *partecipazione* ad iniziative promosse da enti pubblici o privati;
- *partecipazione* alla settimana di orientamento universitario della Provincia;
- organizzazione di conferenze con carattere di *orientamento*;
- visite a *realità industriali* del territorio;
- corsi di preparazione ai test di ammissione alle facoltà scientifiche;
- Incontri di orientamento al *mercato del lavoro* e di *imprenditorialità giovanile*;
- incontro con giovani imprenditori e professionisti del *Rotary 25/35* di Ancona;
- approccio al complesso mondo della *Finanza e Banca d'Italia* tramite incontri pomeridiani con consulenti finanziari esterni, nell'ottica dell'educazione alla cittadinanza.

La scuola si attiva anche sul versante della **continuità**, proponendo incontri tra i dipartimenti di italiano, matematica e inglese dell'istituto con i colleghi delle diverse scuole secondarie di primo grado del territorio. La finalità principale è quella di costruire un ponte tra gli ordini e riflettere sul curriculum trasversale.

12. RAV E PIANO DI MIGLIORAMENTO

Nella nuova visione della Legge 107/2015, l'offerta formativa di una scuola deve fare i conti con il Rapporto di Autovalutazione (RAV) e trovare coerenza con il Piano di Miglioramento ad esso conseguente.

Il principio ispiratore è che "non c'è vera autonomia senza responsabilità. E non c'è responsabilità senza valutazione". Su questa attività di autoanalisi, che deve essere poi sottoposta a valutazione ispettiva esterna, gli istituti costruiscono il loro progetto di miglioramento.

Grazie al Rav la scuola traccia una sorta di autoritratto, sul quale esprime una valutazione, che focalizza criticità e positività. Gli elementi presi in analisi riguardano il contesto, gli esiti degli studenti e i processi, sia a livello di pratiche educative e didattiche sia di pratiche gestionali e organizzative.

Il piano di miglioramento si basa

- sull'individuazione di **priorità**, ossia di finalità generali che la scuola si prefigge per il lungo periodo, vincolati agli esiti degli studenti;
- sulla descrizione dei corrispondenti **traguardi**, ossia dei risultati attesi, in termini di prodotti o di azioni misurabili;
- sulla selezione di **obiettivi di processo**, ossia di quelle attività che la scuola intende realizzare concretamente, per raggiungere le priorità strategiche.

Il liceo Galilei ha modificato il proprio Piano di miglioramento nell'A.S. 2016/2017 a seguito di integrazione pervenuta dal Direttore generale; poi lo ha aggiornato dopo la riapertura del RAV di giugno 2017 e ha aggiunto una priorità rispetto agli esiti degli studenti, relativa

all'acquisizione delle competenze chiave europee, e ha individuato i corrispondenti obiettivi di processo.

A seguito della ulteriore apertura del RAV a giugno 2018, il liceo Galilei ha avuto modo di modificare le proprie priorità e i rispettivi traguardi e obiettivi di processo, come risulta dalle tabelle che seguono.

ESITI DEGLI STUDENTI	DESCRIZIONE DELLA PRIORITÀ	DESCRIZIONE DEL TRAGUARDO
Risultati scolastici	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.	Bloccare la crescita delle sospensioni di giudizio nelle classi prime e ridurne la consistenza di almeno il 5%.
Risultati nelle prove standardizzate nazionali	[1]	
Competenze chiave europee	Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza.	Costruire un piano organico di progettazione interdipartimentale, funzionale allo sviluppo di tutte le competenze di cittadinanza nel biennio.
Risultati a distanza	/	/

[1] La priorità descritta come “Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica”, presente nel PdM allegato al Ptof approvato il 30 ottobre 2017, è stata raggiunta e quindi eliminata nel presente nuovo documento.

Area di Processo	Obiettivo di processo	Priorità 1 (Ridurre...)	Priorità 2 (Adottare...)
Curricolo, progettazione e valutazione	Perfezionare le griglie di rilevazione / valutazione delle competenze di cittadinanza.		X
	Progettare nel biennio percorsi anche interdisciplinari volti allo sviluppo delle competenze di cittadinanza.		X
Ambiente di apprendimento			
Inclusione e differenziazione	Istituire la giornata della valutazione: insegnanti e alunni si confrontano su criteri, indicatori e modalità della valutazione nell'istituto (PTOF).	X	
Continuità e orientamento	Definire un curriculum verticale almeno di italiano, matematica, inglese di concerto con la scuola secondaria di I grado.	X	

	Realizzare laboratori – ponte di continuità con la scuola secondaria di I grado.	X	
Orientamento strategico e organizzazione della scuola	Integrare il piano delle attività con ulteriore riunione di C.d.C. del biennio, per compilare il certificato di competenze di cittadinanza.		X
Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane	Realizzare formazione circa le variabili nella relazione educativo – didattica.	X	
	Realizzare formazione sulle tematiche del curriculum e della ricerca – azione sul curriculum verticale.	X	
Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie	Collegare l'istituto in rete con altre scuole del territorio.	X	

L'istituto ha predisposto per gli obiettivi di processo indicati un apposito Progetto di Miglioramento, che viene allegato al presente documento (Allegato 2). Va in ogni caso sottolineato che tutto il piano di potenziamento dell'offerta formativa converge verso il risultato di un liceo che garantisca una formazione di qualità degli studenti, in una logica di omogeneità fra le varie sezioni e classi.

Sono previste per questa modalità di potenziamento e recupero diffuse e variegate, strategie didattiche innovative (metodologia laboratoriale, flipped classroom, cooperative learning, ...), attività per classi aperte, sdoppiamento del gruppo classe, che vedono coinvolti tutti i dipartimenti e quindi tutte le discipline in uno sforzo comune di miglioramento.

13. AZIONI DI MONITORAGGIO

Nel contesto attuale si pone in modo evidente l'importanza per la scuola di mettersi in discussione, al fine di migliorarsi nei contenuti e nei metodi, e di tenere il passo rispetto ai continui mutamenti sociali e normativi. I processi di autoanalisi/valutazione rappresentano una risorsa essenziale per la scelta quantitativa e per lo sviluppo qualitativo dell'offerta formativa. La riflessione e l'analisi sulle prassi adottate permettono di comprendere la validità e l'efficacia dei percorsi effettuati e la qualità del servizio e di favorire la crescita della scuola dal punto di vista dell'efficacia dell'insegnamento, dell'apprendimento e dell'organizzazione nel suo complesso.

Rispetto a queste dimensioni, le attività di **monitoraggio** e **valutazione** messe in atto sono chiamate ad analizzare non solo i prodotti e i risultati più o meno misurabili in modo oggettivo ma soprattutto i processi attivati per raggiungerli.

In quest'ottica il liceo Galilei ha, nel corso degli anni, prodotto e utilizzato più strumenti di monitoraggio e i risultati che emergono vengono presi in esame da figure diverse, che poi, lavorando in sinergia, individuano le criticità e predispongono strategie di miglioramento.

La tabella che segue illustra le azioni di monitoraggio e i soggetti incaricati di raccogliere/leggere le informazioni.

Strumenti di monitoraggio	Soggetti coinvolti nella valutazione
Conferenza dei rappresentanti dei genitori; Conferenza dei rappresentanti degli alunni; Incontro con i genitori della prima e terza classe.	Dirigente; F.S. per la valutazione; Nucleo interno di valutazione (NIV).
Questionario on line di valutazione del sistema, somministrato a genitori, alunni, docenti e personale ATA al termine dell'anno scolastico.	Dirigente scolastico; Nucleo di Valutazione (NIV) e F.S. per la valutazione; Staff dirigenziale.
Questionario che esprime un parere circa l'attività didattica proposta dai docenti.	Dirigente scolastico; Nucleo di Valutazione (NIV) e F.S. per la valutazione; Dipartimenti disciplinari; Staff dirigenziale.
Report delle prove INVALSI	Dirigente scolastico; Responsabili Prove INVALSI, Nucleo di Valutazione (NIV) e F.S. per la valutazione; Collegio dei docenti; Staff dirigenziale.
Risultati delle prove parallele, che vengono svolte durante l'anno scolastico nelle diverse discipline d'insegnamento	Dirigente scolastico; Dipartimenti; F.S. per la valutazione.
Relazioni finali sui progetti attivati	Dirigente scolastico; DSGA, Commissione progetti.
Fondazione Agnelli, risultanze ricerca Eduscopio	Dirigente scolastico; Dipartimenti; F.S. per la valutazione, F.S. per orientamento in uscita.
Schede di valutazione dei corsi di formazione attivati dalla scuola	Dirigente; F.S. per la valutazione, DSGA, Responsabile della formazione.

La valutazione si configura come un processo che vuole contribuire al miglioramento della scuola, permettendo ai diversi attori di analizzare e di restituire il proprio vissuto scolastico. Essa implica un'attenta considerazione di tutti quegli aspetti della realtà scolastica che risultano fondamentali, quali, ad esempio, la qualità dell'insegnamento, dell'apprendimento in termini di successo formativo e di risultati raggiunti, le relazioni umane, il clima d'aula e d'istituto, nonché la qualità dell'offerta formativa e delle azioni di miglioramento progettate e realizzate.

Le forme di coinvolgimento scelte sono fortemente improntate al dialogo e alla condivisione della *mission* dell'istituto, atteggiamento funzionale a superare resistenze e a instaurare un clima di estrema collaborazione tra i vari soggetti coinvolti.

14. FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO

Nel corso del triennio di riferimento l'Istituto scolastico si propone l'organizzazione di attività formative da destinare al personale docente e Ata, ritenendo la formazione e l'aggiornamento indispensabili per l'erogazione di un servizio costantemente adeguato alle esigenze dell'utenza, del contesto e dell'organizzazione stessa.

14.1. Aggiornamento e formazione docenti

La Legge 107/2015 (commi 121-125) sottolinea come la formazione in servizio rappresenti un fattore decisivo per la qualificazione di "ogni sistema educativo" e per la crescita professionale dei docenti; questo spiega perché ha stabilito che diventasse "obbligatoria, permanente e strutturale"

Nell'ambito delle azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale il team dell'innovazione ha provveduto a sondare le esigenze e i bisogni formativi dei docenti tramite questionari *on line*.

Il Liceo Galilei, visti le priorità strategiche, il Piano di Miglioramento e i bisogni formativi rappresentati dai docenti, nonché la stessa Nota Miur n. 35/2016, ha inteso organizzare la formazione, per il prossimo triennio, sulle seguenti tematiche:

- competenze linguistiche;
- competenze digitali e per l'innovazione didattico-metodologica;
- alternanza scuola-lavoro;
- inclusione, disabilità, integrazione;
- potenziamento delle competenze logico-matematico-scientifiche degli studenti;
- azioni rivolte ai piani di miglioramento;
- corsi sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Tale programmazione sarà integrata dalla partecipazione alle iniziative nazionali, di altre istituzioni scolastiche con obiettivi coerenti, di altri soggetti pubblici e privati riconosciuti. D'altra parte, l'innovazione didattico-metodologica, espressa anche attraverso l'uso delle tecnologie digitali, perché sia diffusa ed efficace, deve essere supportata da una formazione e un aggiornamento costanti, lungo il corso della vita professionale del docente.

La stessa didattica per competenze, centrata sull'innovazione e sull'integrazione delle nuove tecnologie nei processi di apprendimento, richiede al docente un ruolo attivo all'interno della classe, una preparazione adeguata e un lavoro intenso in fase di progettazione.

I docenti devono conoscere in modo efficace la tecnologia e la sua applicazione nella didattica, affinché si eviti di farne un semplice impiego applicativo, senza la consapevolezza delle sue possibili ripercussioni sui modelli didattici e comportamentali.

L'attività di formazione prevede dunque:

Attività formativa	Personale coinvolto	Priorità strategica correlata
--------------------	---------------------	-------------------------------

CORSI DI INGLESE	DOCENTI	implementazione diffusa del CLIL nella didattica, anche attraverso il progetto Erasmus Plus per la mobilità dei docenti
CORSI SU METODOLOGIE DIDATTICHE INNOVATIVE	DOCENTI	Implementazione/diffusione di nuove metodologie didattiche
CORSI PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE	DOCENTI	Potenziamento delle competenze digitali, didattiche e organizzative
CORSI SU BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI	DOCENTI	Potenziamento delle competenze di didattica personalizzata e aggiornamento legislativo
CORSI DISCIPLINARI DI AMBITO MATEMATICO-SCIENTIFICO E STORICO-UMANISTICO	DOCENTI	Preparazione Esami di Stato, miglioramento esiti prove Invalsi, sviluppo competenze disciplinari, ampliamento orizzonti metodologici
CORSO SULL'ANALISI DEI PROCESSI	GRUPPO DI MIGLIORAMENTO	Piano di miglioramento
COMPRESENZA OSSERVAZIONE IN CLASSE; attività ON-LINE (come da normativa)	DOCENTI NEOASSUNTI	Far crescere l'attenzione ai processi interni di accoglienza e prima professionalizzazione
CORSI PER LA SICUREZZA	DOCENTI	Formazione/aggiornamento figure sensibili
SCUOLA E LAVORO	DOCENTI	Orientamento della didattica e della formazione ai settori strategici del made in Italy, in base alla vocazione produttiva, culturale e sociale del territorio

Il piano di formazione docenti è presentato nell'**Allegato 1**.

14.2. Aggiornamento e formazione personale ATA

Per il personale ATA, si prevede, nel corso del triennio, l'attivazione di attività formative nel segno dell'innovazione digitale e della formazione in tema di sicurezza, e precisamente:

Attività formativa	Personale coinvolto	Priorità strategica correlata
SEMPLIFICAZIONE E NUOVO CODICE DELL'AMMINISTRAZIONE DIGITALE	ATA (assistenti amministrativi e ass.te tecnico informatico)	Potenziamento delle competenze digitali amministrative, gestionali, didattiche e organizzative
FORMAZIONE FIGURE SENSIBILI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008 (Formazione iniziale e/o aggiornamento) La partecipazione alla gestione dell'emergenza e del primo soccorso.	ATA	Potenziamento delle competenze in materia di sicurezza e prevenzione
CORSI VARI IN MATERIA AMMINISTRATIVA E LEGISLAZIONE	ATA (assistenti amministrativi)	Potenziamento delle competenze in materia amministrativa, gestionale e normativa
L'accoglienza, la vigilanza e la comunicazione L'assistenza agli alunni con disabilità.	ATA (collaboratori scolastici)	Potenziamento delle competenze in materia di accoglienza e assistenza
Attività negoziali – Contratti – Procedure amm.vo contabili. Dematerializzazione.	ATA (assistenti amministrativi)	Potenziamento delle competenze in materia amministrativa, gestionale e normativa

Gestione delle relazioni interne ed esterne. Gestione amministrativa del personale. Gestione del sito web della scuola.		
La funzionalità e la sicurezza dei laboratori. La gestione dei beni dei laboratori. Il supporto tecnico all'attività didattica.	ATA (assistenti tecnici)	Potenziamento delle competenze tecniche e digitali
La gestione del bilancio della scuola visto il DI 129/2018. Procedure di acquisto di beni e servizi. Il ruolo del DSGA nell'organizzazione scolastica	DIRETTORE SGA	Potenziamento delle competenze amministrative e gestione dei conflitti

Il programma di formazione del personale di segreteria vuole essere di supporto al processo di dematerializzazione dei documenti previsto per le pubbliche amministrazioni, che devono formare, trasmettere, pubblicare, conservare gli originali dei propri documenti e gestire i procedimenti amministrativi, utilizzando le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

La gestione del protocollo e dei flussi documentali avviene impiegando uno specifico software di archiviazione digitale che consente l'allineamento delle procedure al CAD, l'utilizzo di processi di work flow, per la gestione del protocollo informatico e delle pratiche, e la conservazione sostitutiva dei documenti. Il sistema adottato consente di realizzare il processo di dematerializzazione in termini di efficienza, efficacia ed economicità.

La gestione dei flussi documentali e del protocollo informatico avviene tramite un processo automatico che coinvolge tutti gli assistenti amministrativi, il DSGA e il dirigente scolastico secondo uno schema di regole procedurali predefinite

15. ACCREDITAMENTO

Il Liceo Galilei è una struttura formativa accreditata dalla Regione Marche.

Tutte le sedi operative di soggetti pubblici o privati che erogano attività di formazione professionale e/o di orientamento, finanziate con risorse pubbliche, sono soggette all'obbligo di accreditamento.

Attraverso l'accREDITAMENTO è possibile salvaguardare i parametri di qualità a tutela degli utenti attraverso la garanzia di una serie di requisiti minimi giuridici, di risorsa, di processo e di risultato.

Con apposito decreto del Dirigente del Servizio istruzione, formazione e lavoro della Regione Marche, il liceo Galilei ha ottenuto l'accREDITAMENTO su macrotipologie formative di accREDITAMENTO per sedi operative distinte in Obbligo Formativo, Formazione Superiore e Formazione Continua.

Operano in queste macrotipologie formative docenti presenti in istituto con competenze certificate dalla Regione Marche.

Il possesso dei requisiti previsti dal sistema di accREDITAMENTO permette all'istituto di accedere a finanziamenti europei per la realizzazione di interventi finalizzati soprattutto a

migliorare la didattica orientativa, l'orientamento formativo, le attività finalizzate a prevenire e contenere il fenomeno della dispersione scolastica.

Inoltre permette di progettare corsi post diploma di qualifica e/o specializzazione in collaborazione con le università del territorio e con gli enti convenzionati.

Infine, nella macrotipologia Obbligo Formativo, il liceo può occuparsi della formazione degli studenti in situazione d'obbligo, in collaborazione con i centri per l'impiego.

L'accreditamento prevede altresì la definizione di una Carta della Qualità consultabile sul sito dell'istituto o presso l'albo scolastico.

16. CARTA DELLA QUALITÀ

La Carta della qualità testimonia l'impegno che il Liceo Scientifico Galilei ha nei confronti dei beneficiari dei corsi di formazione e del committente, divulgando in modo ampio e trasparente la propria capacità di formazione.

Essa rappresenta un efficace strumento per garantire un livello di qualità adeguato alle crescenti esigenze dell'utenza e un riferimento certo per tutti coloro che, operando nell'Istituto con professionalità e competenza, fanno della qualità il proprio obiettivo.

Il liceo, ha in particolare stabilito i seguenti obiettivi prioritari per le azioni relative alla realizzazione dell'obbligo formativo, della formazione continua e della formazione superiore:

1. l'educazione permanente ricorrente per la tutela del diritto all'apprendimento lungo tutto l'arco della vita;

2. l'efficienza e l'efficacia del servizio scolastico attraverso:

- il miglioramento della comunicazione interna ed esterna,
- l'arricchimento della professionalità del personale docente e non docente,
- la definizione, la diffusione e la progressiva attuazione della propria politica per la qualità;

3. l'individuazione della programmazione più idonea per i soggetti svantaggiati di varia tipologia, atta a garantire un proficuo percorso di formazione (in cui è fondamentale l'attività di orientamento) e l'integrazione nei contesti di riferimento, attraverso incontri periodici con i servizi specifici dedicati e competenti.

La scuola inoltre si impegna, per i corsi inerenti all'obbligo formativo:

- a tutelare e valorizzare i diritti connessi al passaggio tra sistemi,
- a pianificare incontri periodici con le famiglie degli allievi,
- a realizzare un periodo di stage proporzionale alla durata dell'intervento formativo.

17. DOTAZIONI E FABBISOGNO DI ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE MATERIALI

Il Liceo Scientifico Galilei ha avuto il privilegio di ottenere il finanziamento della Regione Marche nell'A.S. 2013/2014 per la Scuol@ 2.0, preceduto da un investimento effettuato con risorse interne per il cablaggio strutturato dell'intero istituto. Ciò ha reso possibile una ricchezza in termini di attrezzature e infrastrutture, che ha permesso un'attività didattica curricolare ed extracurricolare, arricchita dalle nuove tecnologie.

Tutte le aule e laboratori sono dotati di Lim o E-board e postazioni multimediali.

Le attrezzature tecnologiche richiedono un costante aggiornamento e una costante innovazione: nel medio periodo sono previsti i seguenti interventi, accompagnati ovviamente da quelli di manutenzione e/o sostituzione di attrezzature obsolete:

- 1) Ampliamento della Rete Lan. A tal proposito la scuola ha partecipato all'avviso MIUR per accedere ai finanziamenti del PON-FESR e lo ha ottenuto nell'A.S. 2015/2016;
- 2) Competenze e ambienti per l'apprendimento. Anche per questo intervento la scuola ha partecipato all'avviso MIUR che prevede finanziamenti finalizzati alla realizzazione di spazi alternativi per l'apprendimento, ottenuto nell'A.S. 2017/2018.

L'istituto dispone già delle seguenti attrezzature e infrastrutture:

- n. 6 laboratori di cui n. 2 laboratori di informatica, n. 1 laboratorio linguistico multimediale, n. 1 laboratorio di scienze, N. 1 laboratorio di fisica, N. 1 laboratorio di disegno.
I laboratori sono tutti dotati di connessione alla rete LAN dell'istituto e di PC (tot. 96), LIM (n. 3) e Smart TV (n. 1).
- n. 45 aule per la didattica: le n. 45 aule dell'istituto sono dotate di LIM (n. 36) o Smart TV (n. 4) e PC.
Complessivamente per attività didattiche la scuola dispone inoltre di n. 160 PC (fissi e mobili) e n. 26 tablet.
Anche in Palestra è disponibile un PC per i docenti.
- n. 1 Auditorium: l'Auditorium ha una capienza max di 360 persone. È dotato di impianto audio, microfoni, videoproiettore, schermo, PC. È utilizzato per conferenze e videoconferenze.
- n. 5 Uffici di Segreteria: le postazioni di lavoro degli assistenti amministrativi (n. 7) e del Direttore SGA dispongono di un PC collegato alla rete LAN. Vi sono n. 3 stampanti collegate a PC e n. 2 stampanti multifunzione di rete che fungono anche da fotocopiatrici e n. 1 fax.
- Altri dispositivi: n. 6 fotocopiatrici a disposizione di studenti e docenti dislocate nei tre plessi dell'istituto e n. 1 stampante per l'aula docenti
- Rete informatica di istituto: tutte i locali (aule, palestra, auditorium, uffici e laboratori) sono cablati (cablaggio strutturato) per la connessione a Internet, che si avvale del Ponte radio del Consorzio Garr. Inoltre la scuola dispone di n. 35 accesspoint per l'accesso wireless.

- Procedure attive per la dematerializzazione: sito dell'istituto, servizi on-line di comunicazione scuola-famiglia, piattaforma didattica per docenti e studenti, registro di classe e del docente elettronico, segreteria digitale.
- In sintesi il piano del fabbisogno infrastrutture/attrezzature:

Infrastruttura e attrezzatura	Motivazione, in riferimento alle priorità strategiche del capo I e alla progettazione del capo III	Fonti di finanziamento
Postazioni multimediali	Rinnovare le strumentazioni obsolete	PON / risorse interne/ finanziamenti dedicati finanziamenti dedicati
Ampliamento della Rete Lan	Favorire l'uso delle nuove tecnologie nella didattica ordinaria e l'inclusione scolastica	PON /risorse interne/ finanziamenti dedicati
Attrezzature del laboratorio di Scienze	Rinnovare attrezzature laboratori scientifici	PON/risorse interne/finanziamenti dedicati

18. RISORSE FINANZIARIE

Le risorse finanziarie su cui contare per l'a.s. 2018/19 sono state comunicate dal Ministero dell'Istruzione Università e Ricerca con nota 19270 del 28/9/2018 e sono così articolate:

Funzionamento Amministrativo – Didattico a.s. 2018/2019	Euro 27.203,00
Alternanza Scuola Lavoro ai sensi della Legge n. 107/2015 a.s. 2018/2019	Euro 21.354,00

FIS MOF 2018/2019

La risorsa complessivamente disponibile, per il periodo **settembre 2018 – agosto 2019**, per la retribuzione accessoria, è pari a Euro 59.532,91 lordo dipendente, così suddivisa:

A) Euro 46.768,07 lordo dipendente per il Fondo delle istituzioni scolastiche, che in sede di contrattazione delle risorse dovrà rispettare i vincoli di cui all'articolo 40, comma 5 del CCNL del 19/04/2018;

B) Euro 3.863,98 lordo dipendente per le Funzioni strumentali all'offerta formativa;

C) Euro 2.428,03 lordo dipendente per gli Incarichi Specifici del personale ATA;

D) Euro 2.800,60 lordo dipendente per la remunerazione delle Ore eccedenti l'orario settimanale d'obbligo, effettuate in sostituzione di colleghi assenti di cui all'art. 30 del CCNL 29/11/2007;

E) Euro 3.034,57 lordo dipendente per la remunerazione delle attività complementari di educazione fisica;

F) Euro 637,66 lordo dipendente destinate alle misure incentivanti per progetti relativi alle Aree a rischio, a forte processo immigratorio e contro l'emarginazione scolastica di cui all'art. 2, comma 2, quinta linea del CCNL 7/8/2014;

- CONTRIBUTO VOLONTARIO A.S. 2018/19

Si prevedono circa € 100.000,00

NOTE: IL PRESENTE PIANO È SOGGETTO AD AGGIORNAMENTO ANNUALE.

ALLEGATO 1.

**PIANO DI FORMAZIONE / AGGIORNAMENTO DOCENTI
2016/2019**

Visto il PTOF
Visto il RAV e il PdM
Vista la rilevazione dei bisogni
Si presenta il seguente piano formativo

A.S. 2016/2017

TEMA	DURATA	DESTINATARI	SOGGETTO EROGATORE	PRIORITA' DEL PTOF/RAV	FINANZIAMENTO	STATO DI AVANZAMENTO
Fisica nei Licei Sc.	12-15 ottobre	Docenti di matematica e fisica	AssIns Fisica	Ptof	MIUR	COMPLETATO
Progettare, insegnare, valutare per competenze	Due seminari ottobre/novembre 8 ore	Docenti biennio matematica e lettere	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" (prof.ssa Gentili)	Rav	Miur	COMPLETATO
PNSD	AD – 50 ore Team – 30 ore Docenti – 25 ore	Team, Animatore digitale, 10 docenti	Scuola Polo IIS Benincasa-Savoia	Ptof	Miur	COMPLETATO
Aggiornamento sulla Fisica moderna	8 incontri di 3 h ciascuno; dal 17/11 al 15/02	Docenti di matematica e fisica	Università di Camerino	Ptof	Carta del docente	COMPLETATO
Misure di accompagnamento della seconda prova scritta: Fisica per i Licei scientifici	18 h docenza (da ottobre 2016 a giugno 2018) + 60 h funzionali	Docenti di fisica del triennio; relatori: Prof. Larice Prof. Pacetti Prof. Polenta	DGOSVSN	Ptof	Miur	IN ITINERE
Formazione docenti di Matematica e Fisica per la preparazione seconda prova d'esame	Corso triennale: 3 incontri (3h) + piattaforma, incontri a distanza da febbraio (9 in presenza più lavoro individuale per 25 h totali)	Docenti di matematica e fisica. Moderatore: prof. Angeletti (Unimc)	Rete FASP	Ptof	Miur	COMPLETATO
Formazione piattaforma Moodle	Due giornate: 6 ore	Collegio docenti	Formazione interna (prof. Ercoli)	Ptof	Miur	DA REALIZZARE
Progettare, insegnare, valutare per competenze	Una giornata: 3 ore (23 marzo 2017)	Gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione Docenti biennio	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" (prof.ssa Zuin, prof.ssa Ossanna)	Ptof	Miur	DA REALIZZARE
Competenze e cooperative learning	Una giornata: 3 ore	Gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" (prof. Falasca)	Ptof	Miur	COMPLETATO

		Docenti biennio				
Analisi e struttura prove Invalsi di Italiano	Una giornata: 3 ore (21 aprile 2017)	Gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione Docenti biennio	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" (prof.ssa Martini Angela, ricercatrice Invalsi)	Ptof	Miur	COMPLETATO
Flipped-classroom	Tre giornate: 9 h con esperto + 6h laboratorio A.S. 2017/2018	Collegio docenti	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" (Prof. Cecchinato e prof. Cuccaroni)	Ptof	Miur	DA REALIZZARE
Learning by doing (ambitoscientifico)	Bernetti (3 h + 3 blended) Piccini (6 ore + 8 blended)	Collegio docenti	Istituto	Ptof	Miur	DA REALIZZARE
Learning by doing (ambitoletterario)	Bernetti (3 h + 3 blended) Coluccia (4 h + 4 blended) Carpano (3 h + 3 blended)	Collegio docenti	Istituto	Ptof	Miur	DA REALIZZARE
Formazione on-line: Corso di fisica moderna	Novembre 2016 – Novembre 2017	Polenta, Pacetti	Università Roma Tre - Miur	Ptof	Miur	COMPLETATO

A.S. 2017 / 2018

TEMA	SOGGETTO EROGATORE e FORMATORE	DURATA	DESTINATARI	PRIORITÀ DEL PTOF/RAV	FINANZIAMENTO	STATO DI AVANZAMENTO
Aggiornamento sulla Fisica moderna	Università di Camerino	8 incontri di 3 h ciascuno	Docenti di matematica e fisica		Carta del docente	COMPLETATO
Misure di accompagnamento della seconda prova scritta: Fisica per i Licei scientifici	DGOSVSN	18 h docenza + 60 h funzionali	Docenti di fisica del triennio	Ptof	Miur	COMPLETATO
Formazione docenti di Matematica e Fisica per la preparazione seconda prova d'esame	Rete FASP prof. Angeletti	Corso triennale: 3 incontri (3 h) + piattaforma, incontri a distanza da febbraio (9 in presenza più lavoro individuale per 25 h totali)	Docenti di matematica e fisica.	Ptof	Miur	COMPLETATO
Progettare, insegnare, valutare per competenze	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" prof.ssa Zuin, prof.ssa Ossanna	3 ore (pentamestre)	Gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione; docenti biennio	Ptof	Miur	NON REALIZZATO
Progettare, insegnare, valutare per competenze	Rete "Alunni competenti, cittadini attivi" Dirigente prof. Gaspari	3 ore (pentamestre)	Collegio docenti	Ptof	Miur	COMPLETATO
Flippedclassroom: formazione PNSD	Liceo Galilei prof. Cecchinato, prof.ssa Paradisi	Quattro giornate: 6 h con esperto + 6 h laboratorio	Territorio	Ptof	Miur	COMPLETATO

		A.S. 2017/2018				
Il digitale nella didattica: formazione PNSD	prof.ssa Coluccia (learning to doing, 6 h + 4 blended) prof.ssa Carpano (learning to doing, 2 h + 1 blended) prof. Piccini (learning to doing, 6 h + 4 blended)	30 totali	Collegio docenti	Ptof	FIS	COMPLETATO
	prof. Bernetti (web security) 3 h + 2 blended) Polizia postale (2) dott.ssa Grucci				FIS	PARZIALEMENTE COMPLETATO (non realizzato l'intervento con Polizia postale)
	prof. Piccini, prof. Carboni, prof.ssa Pascucci (formazione piattaforma Office 365: formazione PNSD)	12 ore (4 incontri)			FIS	COMPLETATO (con il solo intervento dei proff. Piccini e Carboni)
	prof. Piccini (formazione e-portfolio Mahara: formazione PNSD)	2 ore			FIS	NON REALIZZATO
	prof. Carboni (formazione software Geogebra: formazione PNSD)	9 (3 incontri)			FIS	COMPLETATO
	prof. Ercoli (piattaforma Moodle)	6 ore (2 incontri)			FIS	COMPLETATO (solo un incontro da 3 ore)
	prof.ssa Coluccia (metodologia BYOD)	6 ore (3 incontri)			FIS	COMPLETATO (4 ore in 2 incontri)
Formazione on-line: Corso di fisica moderna	Liceo Galilei con Università Roma Tre – Miur	Novembre 2016 – Novembre 2017	Polenta, Pacetti	Ptof	Miur	COMPLETATO
Proposte della piattaforma S.O.F.I.A.	Scuole e soggetti accreditati/qualificati MIUR ai sensi della direttiva 170/2016	25 ore	Collegio dei docenti	Ptof	Miur	COMPLETATO

A.S. 2018 / 2019

TEMA	SOGGETTO EROGATORE e FORMATORE	DURATA	DESTINATARI	PRIORITÀ DEL PTOF/RAV	FINANZIAMENTO	STATO DI AVANZAMENTO
Formazione docenti di Matematica e Fisica per la preparazione seconda prova d'esame	Rete FASP	Corso triennale: 3 incontri (3 h) + piattaforma, incontri a distanza da febbraio (9 in presenza più lavoro individuale per 25 h totali)	Docenti di matematica e fisica.	Ptof	Miur	
Il digitale nella didattica: formazione PNSD	prof.ssa Coluccia (App piattaforma Office 365: formazione PNSD)	6 h + 4 h blended (3 incontri)	Collegio docenti	Ptof	FIS	
	Produzione audio – video	9 h + 3 h blended (3 incontri)			FIS	
	prof. Piccini, prof. Carboni (software e tool per la didattica – strumenti per il lavoro cooperativo: discipline scientifiche. Formazione PNSD)	8 h + 4 h blended (4 incontri)			FIS	

	prof.ssa Coluccia (software e tool per la didattica: discipline umanistiche – strumenti per il lavoro cooperativo. Formazione PNSD)	8 h + 4 h blended (4 incontri)			FIS	
	Polizia postale (educazione ai media ovvero all'uso dei social e dei mezzi di comunicazione)	3 ore (1 incontro)			FIS	
Valutazione formativa, certificazione delle competenze e nuovi esami di Stato	Liceo Galilei	25 ore	Docenti di italiano, matematica, scienze.	Ptof	Miur	
La relazione educativo-didattica e la gestione delle problematiche della classe	Liceo Galilei	25 ore	Collegio dei docenti	Ptof	Miur	
Corso di lingua inglese per docenti	Liceo Galilei	25 ore	Collegio dei docenti	Ptof	Miur	
Processi cognitivi: il contributo delle neuroscienze all'insegnamento	Liceo Galilei	25 ore	Collegio dei docenti	Ptof	Miur	
Approfondimento metodologico nella didattica per competenze di filosofia	da organizzare		Docenti di filosofia			
Approfondimento metodologico nella didattica per competenze di scienze	da organizzare		Docenti di scienze			
Approfondimento metodologico nella didattica per competenze di arte	da organizzare		Docenti di arte			
Formazione E-board	Techinform	2 ore				
Proposte della piattaforma S.O.F.I.A.	Scuole e soggetti accreditati/qualificati MIUR ai sensi della direttiva 170/2016	25 ore	Collegio dei docenti	Ptof	Miur	

ALLEGATO 2. Piano di Miglioramento presentato al Collegio dei docenti nel mese di dicembre 2018

PIANO DI MIGLIORAMENTO approvato il 14 dicembre 2018, in seguito alle modifiche al RAV del mese di luglio 2018 (Nota Miur DGOSV n. 7904 del 1° settembre 2015)

Il presente Piano di miglioramento risponde alla revisione e nuova pubblicazione del Rapporto di Autovalutazione, effettuate nel mese di luglio 2018. Rispetto alla precedente versione, sempre relativa al triennio 2016 – 2019, c'è stato un cambiamento: una priorità, nel frattempo raggiunta, è stata eliminata, ne è stata individuata una nuova su una delle aree per il miglioramento ed è stato specificato il relativo traguardo da raggiungere. È stata mantenuta invece la priorità nelle "Competenze chiave e di cittadinanza", relativamente alla quale è stato integrato il RAV nell'a.s. 2016-2017 a seguito della nota del Direttore generale n. 17134 dell'11/10/2016.

Sono stati, infine, definiti gli obiettivi di processo, funzionali al raggiungimento dei traguardi, che articolano in modo misurabile i contenuti delle priorità e le mete che la scuola intende raggiungere nella sua azione di miglioramento nel breve periodo.

INDIVIDUAZIONE DELLE PRIORITÀ

ESITI DEGLI STUDENTI	DESCRIZIONE DELLA PRIORITÀ	DESCRIZIONE DEL TRAGUARDO
Risultati scolastici (autovalutazione 6)	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.	Bloccare la crescita delle sospensioni di giudizio nelle classi prime e ridurne la consistenza di almeno il 5%.
Risultati nelle prove standardizzate nazionali (autovalutazione 7)	<u>[1]</u>	
Competenze chiave europee (autovalutazione 6)	Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza.	Costruire un piano organico di progettazione interdipartimentale, funzionale allo sviluppo di tutte le competenze di cittadinanza nel biennio.
Risultati a distanza (autovalutazione 7)	/	/
Motivazioni della scelta: sebbene l'Istituto possa attestare un'ottima preparazione degli studenti a completamento del percorso di studi, si riscontra una progressiva crescita del numero degli alunni con sospensione di giudizio alla fine della classe prima; il dato è superiore alle percentuali relative ai vari riferimenti territoriali e su di esso la scuola deve investire progettualità. Anche in quarta si è rilevata una crescita consistente delle sospensioni di giudizio, ma è un caso non storicizzato e che trova anche conforto nei dati di confronto; non si ritiene quindi di dover intervenire nell'immediato.		

L'integrazione di priorità e traguardi nell'area "competenze chiave europee" risulta dalle osservazioni pervenute da parte del Direttore dell'USR al Dirigente scolastico in merito alla definizione degli obiettivi nell'a.s. 2016/2017.

Area di Processo	Obiettivo di processo	Priorità 1 (Ridurre...)	Priorità 2 (Adottare...)
Curricolo, progettazione e valutazione	Perfezionare le griglie di rilevazione / valutazione delle competenze di cittadinanza.		X
	Progettare nel biennio percorsi anche interdisciplinari volti allo sviluppo delle competenze di cittadinanza.		X
Ambiente di apprendimento			
Inclusione e differenziazione	Istituire la giornata della valutazione: insegnanti e alunni si confrontano su criteri, indicatori e modalità della valutazione nell'istituto (PTOF).	X	
Continuità e orientamento	Definire un curriculum verticale almeno di italiano, matematica, inglese di concerto con la scuola secondaria di I grado.	X	
	Realizzare laboratori – ponte di continuità con la scuola secondaria di I grado.	X	
Orientamento strategico e organizzazione della scuola	Integrare il piano delle attività con ulteriore riunione di CdC del biennio, per compilare il certificato di		X

	competenze di cittadinanza.		
Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane	Realizzare formazione circa le variabili nella relazione educativo – didattica.	X	
	Realizzare formazione sulle tematiche del curricolo e della ricerca – azione sul curricolo verticale.	X	
Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie	Collegare l'istituto in rete con altre scuole del territorio.	X	

Tabella n. 1 – Composizione del nucleo interno di autovalutazione

Nome	Ruolo
Durantini	dirigente – Coordinamento
Serpilli	docente - autovalutazione, monitoraggio e rendicontazione
Coluccia	docente - autovalutazione, monitoraggio e rendicontazione
Frontini	docente –autovalutazione, monitoraggio e rendicontazione
Screnci	docente - autovalutazione monitoraggio e rendicontazione

Tabella n. 2 – Priorità di miglioramento, traguardi di lungo periodo, risultati nel breve periodo

Esiti degli studenti	Priorità n. 1	Traguardi	Risultati Primo anno	Risultati Secondo anno	Risultati Terzo anno
Risultati scolastici	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. (a partire dall'A.S. 2018/2019)	Bloccare la crescita delle sospensioni di giudizio nelle classi prime e ridurre la consistenza di almeno il 5%.	Bloccare la crescita delle sospensioni di giudizio nelle classi prime.	Ridurre la consistenza delle sospensioni di giudizio nelle classi prime di almeno il 3% rispetto al RAV 2017-2018.	Ridurre la consistenza delle sospensioni di giudizio nelle classi prime di almeno il 5% rispetto al RAV 2017-2018.
Risultati nelle prove	La priorità "Diminuzione della				

standardizzate nazionali	variabilità tra le classi in matematica", presente nel PdM allegato al Ptof 2017, è stata raggiunta.				
Competenze chiave e di cittadinanza	Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza.	Costruzione di un piano organico di progettazione interdipartimentale, funzionale allo sviluppo di tutte le competenze di cittadinanza nel biennio.	Integrazione della programmazione di classe con la scheda di progettazione lavoro sulle competenze di cittadinanza.	Adozione sistematica in tutte le classi del biennio delle griglie di osservazione / valutazione competenze di cittadinanza.	Adozione sistematica in tutte le classi del biennio delle griglie di osservazione / valutazione competenze di cittadinanza e integrazione della progettazione per competenze di cittadinanza con un progetto interdisciplinare.

Punto di partenza

(Priorità: Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica)

A.S. 2015/16: rispetto ai risultati dell'a.s. 2013/'14, quelli dell'a.s. 2014/'15 non facevano emergere variazioni significative rispetto alle attese, anche perché le azioni poste in essere per la riduzione del gap erano partite dall'A.S. 2015/2016. Si poteva registrare una variazione importante tra il Liceo Scientifico "tradizionale" e l'opzione Scienze Applicate: i risultati di questo percorso erano infatti meno positivi.

Risultati primo anno

(Priorità: Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica)

A.S. 2016/2017: rispetto ai risultati del 2014/'15, quelli del 2015/'16 facevano registrare una variazione di 0,6 punti tra la media di Istituto e il punteggio della classe più bassa.

(Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza.)

A.S. 2016/2017: si sono prodotte una progettazione interdisciplinare sulle competenze di cittadinanza, alcune griglie di osservazione-rilevazione, e si sono tenuti dei corsi di formazione.

Risultati al secondo anno

(Priorità: Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica)

A.S. 2017/2018: rispetto ai risultati del 2015/'16, quelli del 2016/'17 fanno registrare una variazione tra le classi ridotta dal 29,6% al 5,1%, dato assolutamente inferiore rispetto ai corrispondenti valori del 34,4% del centro e del 31,1% dell'Italia. Per questo motivo tale priorità è stata espunta dal PdM.

(Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza.)

A.S. 2017/2018: si sono prodotte le griglie di osservazione-rilevazione di tutte le competenze di cittadinanza; si sono tenuti dei corsi di formazione.

Tabella n. 3 - Relazione tra obiettivi di processo e priorità di miglioramento nel triennio 2016 – 2019.

Area di processo	Obiettivi di processo	Priorità	Stato avanzamento	Previsione di sviluppo
Curricolo, progettazione e valutazione	1Migliorare la programmazione didattica nel biennio, prevedendo un percorso di progettazione a livello di dipartimento. Il Dipartimento, dietro riflessione sugli obiettivi delle prove Invalsi, costruisce un modello di programmazione disciplinare che è adottato da tutti i docenti.	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	RAGGIUNTO	No
	2Programmare nel biennio prove tipo Invalsi di matematica per classi parallele in ingresso, in itinere e finali.	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	No
	3Individuare criteri di formazione classi, che tengano conto pure del contesto di	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	RAGGIUNTO	No

	provenienza degli allievi, per garantire omogeneità nella composizione			
	4 Individuare metodologie didattiche efficaci, a partire dall'analisi dei processi logici degli alunni, legati agli errori nelle prove Invalsi già svolte	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	RAGGIUNTO	No
Curricolo, progettazione e valutazione	1 Costituire un Gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione	Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza	RAGGIUNTO	No
	2 Costruire una progettazione interdipartimentale	Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza	RAGGIUNTO	No
	3 Costruire griglie di osservazione / valutazione delle competenze di cittadinanza	Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza	RAGGIUNTO	Le griglie vanno perfezionate
Curricolo, progettazione e valutazione	1 Progettare nel biennio percorsi anche interdisciplinari volti allo sviluppo delle competenze di cittadinanza	Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza	DA RAGGIUNGERE	
Ambiente di apprendimento				
Inclusione e differenziazione	1 Istituire la giornata della valutazione:	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di	DA RAGGIUNGERE	

	insegnanti e alunni si confrontano su criteri, indicatori e modalità della valutazione nell'istituto (PTOF)	giudizio alla fine delle classi prime.		
Continuità e orientamento	1 Definire un curriculum verticale almeno di italiano, matematica, inglese di concerto con la scuola secondaria di I grado.	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.	DA RAGGIUNGERE	
	2 Realizzare laboratori – ponte di continuità con la scuola secondaria di I grado.	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.	DA RAGGIUNGERE	
Orientamento strategico e organizzazione della scuola	1 Integrare il piano delle attività con una ulteriore riunione dei Consigli di classe del biennio, per compilare il certificato delle competenze di cittadinanza (classi prime e seconde).	Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	Sì
Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane	1 Formare i docenti con il coinvolgimento di esperti di didattica per competenze e prove Invalsi e con l'autoformazione	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	RAGGIUNTO	No

	all'interno dei dipartimenti.			
	2 Formare i docenti con il coinvolgimento di esperti di didattica per competenze e prove Invalsi e con l'autoformazione all'interno dei dipartimenti.	Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza	RAGGIUNTO	No
	3 Realizzare percorsi di recupero e potenziamento delle competenze, in itinere e/o con interventi mirati, utilizzando anche l'organico potenziato.	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	RAGGIUNTO	No
	4 Realizzare formazione circa le variabili nella relazione educativo – didattica.	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.	DA RAGGIUNGERE	
	5 Realizzare formazione sulle tematiche del curricolo e della ricerca – azione sul curricolo verticale.	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.	DA RAGGIUNGERE	
Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie	1 Collegare l'istituto in rete con altre scuole del territorio	Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica	RAGGIUNTO	No
	2 Collegare l'istituto in rete con altre scuole del territorio	Ridurre il numero degli studenti con sospensione di	DA RAGGIUNGERE	

		giudizio alla fine delle classi prime.		
--	--	--	--	--

Tabella n. 4 – Pianificazione operativa e monitoraggio dei processi

Il raggiungimento dell'obiettivo di processo richiede l'organizzazione di una serie di azioni e l'individuazione dei soggetti responsabili dell'attuazione e delle scadenze (chi fa cosa e quando). I risultati della IV, V, VI e VII colonna sono funzionali al monitoraggio.

Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza Area di processo: Curricolo, progettazione e valutazione Obiettivo di processo: Perfezionare le griglie di rilevazione / valutazione delle competenze di cittadinanza.						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adegua- menti effettuati in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Perfezionamento delle griglie di rilevazione / valutazione delle competenze di cittadinanza	Il gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione Dirigente	Dicembre a.s. 2018/2019	Revisione delle griglie di osservazione e- rilevazione delle competenze di cittadinanza e loro edizione come fogli excel in modulo di google			
Indicatori di monitoraggio: Convocazione riunioni da parte del Dirigente scolastico. Verbalì degli incontri del Gruppo di lavoro a supporto del Nucleo di valutazione. I prodotti sono chiari, completi e funzionali al lavoro sugli obiettivi formativi di cittadinanza.						

Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza Area di processo: Curricolo, progettazione e valutazione Obiettivo di processo: Progettare nel biennio percorsi anche interdisciplinari volti allo sviluppo delle competenze di cittadinanza.

Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adegua menti effettuati in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Progettazione nel biennio di percorsi anche interdisciplinari volti allo sviluppo delle competenze di cittadinanza	Consigli delle classi prime e delle seconde Dirigente	Ottobre a.s. 2018/2019	Costruzione di moduli disciplinari e interdisciplinari collegati ad un progetto di classe, volto allo sviluppo delle competenze di cittadinanza			
Indicatori di monitoraggio: Convocazione dei Consigli di classe con l'azione prevista all'ordine del giorno. Verbali degli incontri di Consiglio delle classi prime e seconde. Costruzione in sede di Consiglio di classe di un progetto di ampio respiro, finalizzato allo sviluppo delle competenze di cittadinanza, che permette di giustapporre ed integrare i moduli disciplinari e interdisciplinari.						

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Inclusione e differenziazione Obiettivo di processo: Istituire la giornata della valutazione: insegnanti e alunni si confrontano su criteri, indicatori e modalità della valutazione nell'istituto (PTOF)						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adegua menti effettuati in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Realizzazione della giornata della valutazione classi prime	Docenti Studenti Dirigente	Ottobre / Novembre a.s. 2018/2019	Nel corso di una settimana ogni insegnante si confronterà			

			con le proprie classi su criteri, indicatori e modalità della valutazione nell'istituto (PTOF e Dipartimenti). A conclusione gli alunni verbalizzeranno l'esito degli incontri alla Dirigente e al Coordinatore di classe.			
Indicatori di monitoraggio: Comunicazione da parte del Dirigente ai docenti, ai genitori, agli studenti delle classi prime. Realizzazione degli incontri, segnalata sul Registro elettronico da ogni insegnante delle classi prime. Verbali delle assemblee delle classi prime indirizzati ai Coordinatori e alla Dirigente.						

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Continuità e orientamento. Obiettivo di processo: Definire un curriculum verticale almeno di italiano, matematica, inglese di concerto con la scuola secondaria di I grado.						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adeguatezze effettuate in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Definizione di un curriculum verticale almeno di	Dipartimenti di italiano, matematica, inglese	Ottobre a.s. 2018/2019	Costruzione dei curricula verticali di italiano,			

italiano, matematica, inglese di concerto con la scuola sec. di I grado.	Dirigente		matematica, inglese.			
Indicatori di monitoraggio: Comunicazione di convocazione dei Dipartimenti da parte del Dirigente con l'azione prevista all'ordine del giorno. Verbali degli incontri di Dipartimento o dei gruppi di lavoro interni al Dipartimento. Pubblicazione dei curricoli nel PTOF.						

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Continuità e orientamento. Obiettivo di processo: Realizzare laboratori – ponte di continuità con la scuola secondaria di I grado.						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adegua menti effettuati in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Realizzazione di laboratori – ponte di continuità con la scuola secondaria di I grado.	Docenti biennio Dirigente	Febbraio a.s. 2018/2019	Costruzione di concerto con la scuola sec. di I grado di attività di laboratorio.			
Indicatori di monitoraggio: Comunicazione da parte del Dirigente dei docenti del biennio con la quale si convoca ad un incontro di progettazione dell'azione prevista con colleghi della sec. di I grado. Verbali degli incontri dei gruppi di lavoro sull'azione prevista. Produzione di protocolli di progettazione dei laboratori – ponte. Comunicazione da parte del Dirigente a docenti, genitori e studenti in cui si illustrano e calendarizzano i laboratori – ponte. Report al NIV delle esperienze condotte da parte dei docenti coinvolti.						

Priorità Adozione di più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza

Area di processo: Curricolo, progettazione e valutazione						
Obiettivo di processo: Integrare il piano delle attività con ulteriore riunione di CdC del biennio, per compilare il certificato delle competenze di cittadinanza.						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adeguatezze effettuate in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Calendarizzazione e convocazione di un Consiglio delle classi prime, per la compilazione e certificato delle competenze di cittadinanza	Consigli delle classi prime Dirigente	Conclusione a.s. 2016/2017	Modifica del piano delle attività. Riunioni a maggio / giugno dei Consigli di classe delle classi prime	Si decide di spostare le riunioni a settembre 2017 in fase di verifica e nuova progettazione didattica per competenze di cittadinanza	No	
Calendarizzazione e convocazione di un Consiglio delle classi prime e seconde, per la compilazione e certificato delle competenze di cittadinanza	Consigli delle classi prime e seconde Dirigente	Conclusione a. s. 2017 - 2018	Modifica del piano delle attività. Riunione a settembre 2017 per la ratifica delle valutazioni sulle competenze di cittadinanza degli alunni delle prime dell'a.s. 2016/2017 Incontro a giugno dei Consigli di classe delle	A settembre 2017 si è deciso di non ratificare le valutazioni sulle competenze di cittadinanza degli alunni ormai frequentanti la classe seconda e di convocare la riunione a giugno sia per le prime sia per le seconde.	In parte	A giugno i CdC hanno compilato il modulo di certificazione delle competenze solo nelle classi seconde nell'incontro per gli scrutini di fine anno. I CdC di prima hanno raccolto nel Drive griglie Excel le valutazioni raccolte.

			classi prime e seconde. Compilazione e certificato competenze di cittadinanza.			
Calendarizzazione e convocazione e di un Consiglio delle classi prime e seconde, per la compilazione e certificato delle competenze di cittadinanza	Consigli delle classi prime e seconde Dirigente	Conclusione a. s. 2018 – 2019	Modifica del piano delle attività. Incontro a giugno dei Consigli di classe delle classi prime e seconde. Compilazione e certificato competenze di cittadinanza			
Indicatori di monitoraggio: Convocazione del Dirigente agli incontri, con l'azione prevista all'Ordine del giorno. Verbali degli incontri di Consiglio delle classi prime e seconde. Modulo di certificazione delle competenze compilato per le classi prime e seconde						

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane. Obiettivo di processo: Realizzare formazione circa le variabili nella relazione educativo – didattica.						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adeguatezze effettuate in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Corso di formazione sulle	Docenti Dirigente	Ottobre a.s. 2018/2019	Realizzazione di un corso di			

variabili nella relazione educativo – didattica.			formazione sulle variabili nella relazione educativo – didattica.			
Indicatori di monitoraggio: Comunicazione da parte del Dirigente ai docenti con la quale li si informa dell’attivazione del corso di formazione in oggetto. Realizzazione del corso nei tempi e nei modi previsti. Report al NIV dell’esperienza vissuta da parte dei docenti coinvolti per mezzo di un questionario di valutazione.						

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane. Obiettivo di processo: Realizzare formazione sulle tematiche del curricolo e della ricerca – azione sul curricolo verticale.						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell’attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adegua- menti effettuati in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Corso di formazione sulle tematiche del curricolo e della ricerca – azione sul curricolo verticale.	Docenti Dirigente	Ottobre a.s. 2018/2019	Realizzazione di un corso di formazione sulle tematiche del curricolo e della ricerca – azione sul curricolo verticale.			
Indicatori di monitoraggio: Comunicazione da parte del Dirigente ai docenti con la quale li si informa dell’attivazione del corso di formazione in oggetto. Realizzazione del corso nei tempi e nei modi previsti. Report al NIV dell’esperienza vissuta da parte dei docenti coinvolti per mezzo di un questionario di valutazione.						

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie Obiettivo di processo: Collegamento in rete con altre scuole del territorio						
Azioni previste	Soggetti responsabili dell'attuazione	Termine previsto di conclusione	Risultati attesi per ciascuna azione	Adeguaamenti effettuati in itinere (eventuali)	Azione realizzata nei tempi stabiliti	Risultati effettivamente raggiunti per ciascuna azione
Costituzione / adesione a reti con altri istituti del territorio, funzionali alla priorità	Dirigente	Conclusione dell'a.s. 2018/2019	Reti con altri istituti del territorio, funzionali alla priorità			
Indicatori di monitoraggio: Costituzione della rete. Comunicazione delle iniziative della rete ai docenti da parte del Dirigente.						

Tabella n. 5 – Azioni specifiche del dirigente scolastico

Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza Area di processo: Curricolo, progettazione e valutazione Obiettivo di processo: Perfezionare le griglie di rilevazione / valutazione delle competenze di cittadinanza.	
Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Convocazione della riunione	Gestione
Verifica dei verbali delle riunioni	Supervisione
Verifica dei materiali prodotti	Supervisione

Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza Area di processo: Curricolo, progettazione e valutazione Obiettivo di processo: Progettare nel biennio percorsi anche interdisciplinari volti allo sviluppo delle competenze di cittadinanza.	
Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Convocazione Consigli di classe	Gestione
Verifica dei verbali delle riunioni di CdC	Supervisione
Verifica dei materiali prodotti	Supervisione

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Inclusione e differenziazione Obiettivo di processo: Istituire la giornata della valutazione: insegnanti e alunni si confrontano su criteri, indicatori e modalità della valutazione nell'istituto (PTOF)	
---	--

Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Convocazione della riunione	Gestione
Verifica dei verbali delle assemblee di classe	Supervisione
Verifica della realizzazione degli incontri	Supervisione

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.

Area di processo: Continuità e orientamento

Obiettivo di processo: **Definire un curriculum verticale almeno di italiano, matematica, inglese di concerto con la scuola secondaria di I grado.**

Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Convocazione dei Dipartimenti	Gestione
Verifica dei verbali dei Dipartimenti	Supervisione
Verifica dei materiali prodotti	Supervisione

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.

Area di processo: Continuità e orientamento

Obiettivo di processo: **Realizzare laboratori – ponte di continuità con la scuola secondaria di I grado.**

Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Convocazione dei docenti all'incontro di progettazione con i colleghi delle scuole sec. di I grado	Gestione
Verifica dei verbali dei gruppi di lavoro sull'azione prevista	Supervisione
Verifica dei materiali prodotti	Supervisione
Realizzazione laboratori ponte	Gestione e supervisione
Verifica dei report dei docenti coinvolti all'interno del NIV	Supervisione

Priorità: Adottare più strumenti di rilevazione per la valutazione delle competenze di cittadinanza

Area di processo: Orientamento strategico e organizzazione della scuola

Obiettivo di processo: **Integrare il piano delle attività con una ulteriore riunione di CdC del biennio, per la compilazione del certificato delle competenze di cittadinanza.**

Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Modifica del piano delle attività	Organizzazione
Convocazione Consigli di classe	Gestione
Verifica dei materiali	Supervisione

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime.

Area di processo: Sviluppo e valorizzazione risorse umane

Obiettivo di processo: **Realizzare formazione circa le variabili nella relazione educativo – didattica.**

Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
---------------------------------	--------------------------------------

Comunicazione da parte del Dirigente ai docenti sull'attivazione del corso di formazione in oggetto	Gestione
Verifica della realizzazione dell'azione prevista	Supervisione
Verifica dei questionari di valutazione in seno al NIV	Supervisione

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Sviluppo e valorizzazione risorse umane Obiettivo di processo: Realizzare formazione sulle tematiche del curricolo e della ricerca – azione sul curricolo verticale.	
Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Comunicazione da parte del Dirigente ai docenti sull'attivazione del corso di formazione in oggetto	Gestione
Verifica della realizzazione dell'azione prevista	Supervisione
Verifica dei questionari di valutazione in seno al NIV	Supervisione

Priorità: Ridurre il numero degli studenti con sospensione di giudizio alla fine delle classi prime. Area di processo: Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie Obiettivo di processo: Collegare l'istituto in rete con altre scuole del territorio.	
Azioni del dirigente scolastico	Dimensioni professionali interessate
Contatti con altri Dirigenti scolastici per costituzione di rete e relativi atti per l'avvio	Organizzazione, comunicazione e gestione
Organizzazione e comunicazione delle iniziative	Organizzazione e gestione

Tabella n. 6 – Risorse umane interne e relativi costi aggiuntivi

Risorse umane interne alla scuola	Tipologia di attività	Numero di ore aggiuntive previste	Spesa prevista	Fonte finanziaria
Dirigente	progettazione, organizzazione, gestione e supervisione			
Nucleo di valutazione	Progettazione, supervisione	Forfettario		FIS
Funzione strumentale Sistema di qualità	progettazione e supporto	Forfettario	Indennità da FIS per Funzione Strumentale	FIS

	all'azione del dirigente			
Gruppo di supporto al Nucleo di valutazione	Produzione di materiali funzionali alla didattica per competenze	forfettario		FIS

Tabella n. 7 – Risorse umane esterne e risorse strumentali

Tipologia di risorsa	Spesa prevista	Fonte finanziaria
Esperti esterni	Da concordare	Miur
Supporti tecnologici e logistici già in possesso della scuola		

Tabella n. 8 – Consulenze esterne

La scuola si avvale di consulenze esterne?

X	Sì	☐	No
---	----	--------------------------	----

[1] La priorità descritta come “Diminuzione della variabilità tra le classi in matematica”, presente nel PdM allegato al Ptof approvato il 30 ottobre 2017, è stata raggiunta e quindi eliminata nel presente nuovo documento.

ALLEGATO 3. SCHEDE PROGETTI

Aggiornato a dicembre 2018

AREA SCIENTIFICA E NUOVE TECNOLOGIE 2.0		
<i>Progetto</i>	<i>Referente</i>	<i>Descrizione</i>
Olimpiadi di Matematica	<i>Prof.ssa Enrica Bonifacio</i>	Il progetto si rivolge agli studenti del biennio e del triennio, anche a squadre, con i seguenti obiettivi: stimolare gli alunni ad un interesse per la matematica esteso ad argomenti non trattati nel regolare corso di studi; preparare gli alunni allo svolgimento di prove sotto forma di test ormai sempre più attuali; proporre questioni di vario genere che richiedono buone capacità di analisi e sintesi oltre ad una buona intuizione.
Olimpiadi di Fisica	<i>Prof.sse Laura Polenta e Alessia Vannicola</i>	La finalità è quella di potenziare e valorizzare le eccellenze in ambito scientifico, stimolando gli alunni all'interesse per la fisica, sviluppando le loro capacità attraverso lo svolgimento di gare a livello di istituto, locale e nazionale. Destinatari del progetto sono gli alunni del triennio.
Olimpiadi di Informatica	<i>Prof. Gianluca Morganti</i>	Il nostro istituto partecipa alle Olimpiadi di Informatica, competizioni promosse dal MIUR e nate con l'intento di selezionare e formare, ogni anno, una squadra di atleti che rappresenti il nostro paese alle "International Olympiad in Informatics" (IOI), indette dall'UNESCO fin dal 1989.
Olimpiadi delle Scienze Naturali e Giochi della Chimica	<i>Prof.sse Maria Luisa Capitani e Tiziana Pirani</i>	Le Olimpiadi, patrocinate dall'Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali, perseguono i seguenti obiettivi: • fornire agli studenti un'opportunità per verificare le loro inclinazioni e attitudini per lo studio e la comprensione dei fenomeni e dei processi naturali; • realizzare un confronto tra le realtà scolastiche delle diverse regioni italiane, apportando eventuali aggiustamenti al curriculum di riferimento, • individuare nella pratica un curriculum di riferimento per le scienze naturali, sostanzialmente condiviso dalla variegata realtà delle scuole superiori italiane; • confrontare l'insegnamento delle scienze naturali impartito nella scuola italiana con l'insegnamento impartito in altre nazioni, in particolare quelle europee; Si articolano in una fase di istituto, gestita dal liceo Galilei, dove viene selezionato un congruo numero

		di studenti del 3° anno, cui seguono una regionale, quindi una nazionale.
PON	<i>Referenti di Progetto</i>	Il Piano Operativo Nazionale 2014-2020 Competenze e ambienti per l'apprendimento, approvato dalla Commissione Europea con decisione C (2014)n.9952,del 17-12-2014,prevede il potenziamento delle dotazioni tecnologiche e degli ambienti di apprendimento adeguati alle esigenze di flessibilità dell'educazione nell'era digitale, il rafforzamento delle competenze digitali di studenti e docenti, l'adozione di approcci didattici innovativi, attraverso la creazione di ambienti di apprendimento adeguati e propedeutici ad una didattica progettuale, modulare e flessibile, promuovendo risorse di apprendimento on line, mediante l'ampliamento o l'adeguamento delle infrastrutture di rete LAN (Local Area Network) e WLAN (Wireless Local Area Network). <u>Progetto</u> Competenze di base della lingua inglese (Prof.ssa Mondelli) <u>Progetto</u> Pensiero computazionale e cittadinanza digitale <u>Progetto</u> Potenziamento dei percorsi di Alternanza Scuola Lavoro
PLS Chimica e Biologia, Scienze della terra	<i>Prof.ssa Fiammetta Rocchetti e Tiziana Pirani</i>	È rivolto agli studenti delle classi quarte che potranno incrementare le loro competenze laboratoriali svolgendo esperienze ed attività guidate da docenti ed esperti universitari, sia nella scuola che presso i laboratori del Dipartimento di Chimica e Biologia dell'Università di Camerino e dell'UNIVPM di Ancona, in linea con il Piano delle Lauree Scientifiche.
Premio Asimov	<i>Prof.ssa Roberta Carpano</i>	Diffondere la cultura scientifica attraverso la promozione della lettura di libri scientifici divulgativi.
Vivere Il laboratorio	<i>Prof. Lanfranco Larice</i>	Lo scopo del progetto è la catalogazione del materiale multimediale del materiale e delle prove sperimentali che possono essere realizzate. Utilizzando le fasi del metodo scientifico e le TIC sarà prodotto un patrimonio documentale fruibile sia dai docenti che dagli studenti
Certificazione di informatica ECDL	<i>Prof. Paolo Carboni</i>	Obiettivo cardine del progetto è quello di elevare il livello di conoscenza dell'informatica e di uso dei personal computer e delle applicazioni più comuni. In questo modo gli alunni riusciranno ad acquisire una qualificazione che, indipendentemente dalla formazione di base, consentirà loro di essere parte della società dell'informazione. Il progetto stabilisce uno standard di riferimento che attesti le competenze attraverso un certificato (Patente

		Europea Di Guida Del Computer o ECDL) riconosciuto a livello internazionale.
Formazione PNSD	<i>Animatore Digitale, prof.ssa Maria Paola Coluccia</i>	L'attività di formazione, in accordo alle linee guida del PNSD, intende aggiornare i docenti sull'utilizzo degli strumenti digitali per la didattica. La modalità laboratoriale consentirà di conoscere e lavorare su: • Tool per sviluppare presentazioni, lezioni, bacheche e archivi on line, time line • Tool per la creazione di world cloud, infografiche, mappe, immagini commentate • Creazione di quiz, test • App piattaforma Microsoft Office 365(Forms, OneNote, Teams, Sway) • software e tool per la didattica – strumenti per il lavoro cooperativo: discipline scientifiche • software e tool per la didattica – strumenti per il lavoro cooperativo: discipline umanistiche
Robotica	<i>Prof. Giuliano Piccini</i>	Obiettivi del progetto sono: creare un LINK DIRETTO tra argomenti teorici curriculari (matematica, fisica, informatica) e attività pratiche (costruzione e programmazione di un robot); potenziare le abilità trasversali (lavoro in gruppo, capacità di comunicare, problem solving) e la gestione di un progetto (organizzazione, pianificazione delle attività, stesura della documentazione); promuovere un uso attivo, consapevole e creativo della tecnologia e dei social network, introducendo elementi di teoria del controllo. Con “robotica educativa” ci si riferisce a quegli strumenti, processi e metodologie tipiche del modello costruzionista (di S. Papert), che prevedono il verificarsi dell'apprendimento tramite la costruzione manuale di un vero e proprio oggetto. Il robot rientra a pieno diritto in questo modello, in quanto la sua ideazione, la progettazione, la costruzione, l'assemblaggio e la sua programmazione fanno sì che gli alunni imparino, attraverso il gruppo dei pari, condividendo conoscenze, idee ed esperienze, stimolando la loro fantasia e creatività. Durante i laboratori verranno prodotti materiali descrittivi e informativi 2.0 di attività quali: infografiche, video, foto, presentazioni, documenti progettuali contenenti grafici e risultati. Tutto questo potrà essere condiviso attraverso il sito della scuola, i canali social (Facebook, Twitter, Youtube) e coinvolgendo le realtà locali di informazione (giornali, reti televisive regionali).La documentazione prodotta inoltre potrà essere utilizzata negli anni successivi da altri docenti e

		studenti per la realizzazione di nuovi laboratori di robotica.
EEE (Dall'astronomia all'astrofisica)	<i>Prof.ssa Laura Polenta</i>	L'obiettivo principale del progetto è quello di coinvolgere gli alunni e la scuola in una attività di ricerca internazionale sui "raggi cosmici" primari che costituiscono la "cenere" del Big Bang e viaggiano per milioni e milioni di anni dalle zone più remote dello spazio.
Percorso di autoformazione finalizzato alla seconda prova di Fisica	<i>Prof. Enrico Turchetti</i>	Negli ultimi due anni trascorsi, la possibilità di una seconda prova di fisica si è fatta molto concreta, specie dopo la pubblicazione del Quadro di Riferimento della II prova di Fisica dell'esame di Stato per i Licei Scientifici, con indicazioni dettagliate sugli argomenti per i problemi e i quesiti di seconda prova. La documentazione relativa alle prove a disposizione dei docenti è però limitata a due simulazioni ministeriali. È quindi fondamentale che i docenti possano fare un lavoro di ricerca didattica indirizzato a raccogliere materiale, formulare esercizi contestualizzati e indicare strategie risolutive per ampliare la propria didattica a favore degli studenti che affronteranno la seconda prova di fisica. Tale lavoro implica la formazione di una commissione di docenti del dipartimento di Matematica e Fisica che possa operare sistematicamente ricerca-azione didattica, fornendo autoaggiornamento ai docenti e potenziamento agli alunni. A tale scopo alcuni docenti parteciperanno anche a corsi ministeriali e seminari didattici.
Corsi di informatica extracurricolare	<i>Prof. Gianluca Morganti</i>	La nostra scuola offre agli studenti delle classi 3-4-5 interessati la possibilità di proseguire lo studio dell'informatica già avviato nelle classi 1-2 con Opzione Informatica.
Corso di App Inventor	<i>Prof. Gianluca Morganti</i>	A potenziamento della cultura scientifica il nostro istituto offre agli studenti interessati un corso di 12 ore sul software App Inventor, che consente di realizzare una App per sistemi operativi di tipo Android grazie ad un'interfaccia grafica.
Corso di approfondimento per accesso alle facoltà a numero programmato	<i>Prof.ssa Tiziana Pirani</i>	Il progetto ha come obiettivo l'approfondimento dello studio della chimica e della biologia in preparazione ai test di ammissione alle facoltà di medicina e professioni sanitarie.
Progetto GTL- Global teaching labs	<i>Prof.ssa Tiziana Pirani</i>	Il progetto rappresenta un'opportunità per i docenti di entrare in contatto con una metodologia didattica innovativa e utile per la preparazione di lezioni CLIL. Per gli studenti si tratta di un'esperienza qualitativamente significativa e di un'opportunità di potenziamento della lingua inglese.

Progetto BYOD	<i>Prof.ssa Maria Paola Coluccia</i>	Il progetto promuove una didattica digitale basata sull'integrazione dei dispositivi elettronici personali degli studenti e degli insegnanti (smartphone, tablet e PC portatili) con le dotazioni tecnologiche degli spazi scolastici. Consente agli alunni, sotto la guida e il controllo dell'insegnante, di accedere al web in classe per ampliare gli orizzonti della ricerca e della conoscenza, di entrare a far parte di social network per la didattica dove l'apprendimento subisce un vero e proprio capovolgimento, di rispondere a quiz e sondaggi utilizzando direttamente il proprio smartphone come telecomando (student response systems).
Concorso Web Trotter	<i>Prof. Giuliano Piccini</i>	Il concorso è promosso dal Ministero dell'Istruzione e dall'AICA (gestore delle certificazioni ECDL). Scopo della competizione, che si svolge online contemporaneamente in tutta Italia, è potenziare la capacità di svolgere ricerche e rispondere a quesiti su varie materie attraverso l'uso di Internet e dei dispositivi digitali.
AREA LINGUE STRANIERE ED INTERCULTURALITA'		
Progetto	Referente	Descrizione
English 4U	<i>Prof.ssa Cristiana Ulisse</i>	Il Dipartimento ha formalizzato la domanda partecipazione al progetto E. 4U che tanto successo ha avuto negli anni passati presso i nostri studenti. La regione Marche concede finanziamenti Europei per il potenziamento dell'Inglese, attraverso corsi pomeridiani da espletarsi a scuola finalizzati all'ottenimento delle certificazioni B1 e B2 (Cambridge PET e FCE). Per gli studenti migliori che si certificheranno con punteggi alti, è previsto un soggiorno gratis di tre settimane in Gran Bretagna.
Interculturalità	<i>Prof.ssa Carla Ricci</i>	Il progetto organizza una rete di iniziative di assistenza e monitoraggio degli studenti stranieri che frequentano il nostro istituto e degli studenti italiani che vogliono partecipare a stimolanti programmi di scambi culturali con paesi di tutto il mondo. Il nostro Liceo vuole così, da un lato, favorire l'integrazione effettiva degli stranieri nella propria scuola e realtà cittadina, ma, dall'altro lato, anche stimolare l'interesse dei suoi allievi per le culture e realtà Europee ed extraeuropee per ampliare gli orizzonti culturali ed umani, per promuovere relazioni di amicizia che valichino gli stretti confini domestici. Con queste attività la scuola vuole creare i presupposti per l'accettazione delle diversità culturali, l'attenuazione e, se possibile, l'eliminazione dei pregiudizi nei confronti di altri popoli.

Progetto Certificazioni PET/FCE/CAE	<i>Prof.sse Carla Ricci e Cristiana Ulisse</i>	Il progetto consiste nel raggiungimento della preparazione necessaria al superamento delle certificazioni della University of Cambridge: Preliminary English Test (PET), First Certificate in English (FCE) e Certificate in Advanced English (CAE). Il PET si riferisce al livello B1 del Quadro Comune Europeo del Consiglio d'Europa e valuta la capacità di comunicazione quotidiana nella lingua scritta e parlata. Il FCE si riferisce al livello B2 ed è una certificazione che valuta la capacità di padroneggiare un ampio livello di comunicazioni scritte ed orali ad un livello intermedio-alto. Il CAE certifica il raggiungimento di un alto livello di capacità comunicativa e si riferisce al livello C1. Tali certificazioni sono riconosciute dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) come crediti formativi. Metodologia: lezioni frontali, collegamenti on line, simulazione delle prove previste scritte ed orali
Progetto Bilinguismo	<i>Prof.ssa Cristiana Ulisse</i>	Il progetto durerà per tutto l'anno scolastico per poter offrire comunque l'insegnamento di una seconda lingua straniera (spagnolo, francese, tedesco), finalizzato al conseguimento della certificazione. Ogni settimana il corso prevedrebbe due ore di lezione in orario mattutino, possibilmente ad inizio o fine mattinata, in modo da permettere eventualmente la modularità della classe interessata. Gli esami di certificazione di livello B1 verrebbero sostenuti alla fine del secondo anno di corso.
School Integration Programme	<i>Prof.ssa Loretta Martinelli</i>	Possibilità a studenti (delle classi terze) con certificazione livello B1 di essere inseriti in un programma di integrazione scolastica nel Regno Unito per una settimana, migliorando le proprie abilità e le competenze acquisite, la capacità di socializzare con coetanei di paesi diversi, ampliando i propri orizzonti culturali e sociali.
Teatro in lingua inglese	<i>Prof.ssa Loretta Martinelli</i>	Attraverso l'attività teatrale migliorare le abilità di comprensione e ascolto dell'enunciato inglese, le competenze linguistiche acquisite, incrementare l'apprezzamento verso opere letterarie inglesi, attivare diverse sfere emotive per agevolare la memorizzazione della lingua straniera sul piano semantico, fonetico e grammaticale.
Lezioni extra-curricolari in lingua cinese	<i>Prof Giancarlo Ercoli</i>	Corso di lingua cinese (mandarino) finalizzato a raggiungere la preparazione necessaria ad affrontare esami di certificazione di Enti Esterni

Opzione Potenziamento della lingua inglese con docenti madrelingua	<i>Prof.ssa Cristiana Ulisse</i>	L'obiettivo è di fornire ad allievi dell'istituto la possibilità di approfondire con lettori madrelingua, in orario mattutino per le prime classi (12:10-13:05) ed in orario pomeridiano per le altre classi, le conoscenze e competenze acquisite nelle classi curriculari. La metodologia sarà quella di far partecipare i gruppi a conversazioni ed attività di role play indirizzate dagli insegnanti. Il percorso è destinato agli allievi interessati, di tutte le classi, che verranno poi suddivisi in classi-livello in gruppi di quindici-venti studenti. La risorsa viene individuata nell'organico potenziato.
Stage linguistici	<i>Prof.ssa Loretta Martinelli</i>	Il progetto consiste nell'organizzazione di brevi soggiorni in Gran Bretagna durante i quali gli studenti, seguiranno lezioni di lingua inglese il mattino, nel pomeriggio parteciperanno ad attività culturali, ludiche, sportive.

AREA ARTISTICO – UMANISTICA - LETTERARIA		
Progetto	Referente	Descrizione
Connettività 3.0: studenti, insegnanti, esperti	<i>Prof.ssa Silvia Pascucci</i>	Il progetto, strettamente connesso con le caratteristiche dell'indirizzo umanistico, mira a favorire una collaborazione efficace e formale tra docenti alunni ed esperti nelle varie fasi di realizzazione delle previste prove interdisciplinari. Tali attività prevedono la creazione di numerosi prodotti digitali caratterizzati da eterogeneità tematica e varietà nell'uso delle tecnologie 2.0. Il progetto si articola in tre sezioni: • Teachers and team • Stakeholders • Peer-learning
Ancona lettura storico-urbanistica: dal testo cartaceo al testo tridimensionale	<i>Prof.ssa Emilia Azzarello</i>	Il progetto, attraverso lezioni frontali, laboratoriali, creazione di mappe, visite guidate con il coinvolgimento dei Musei civici cittadini, ha lo scopo di sviluppare le competenze di cittadinanza ed il senso di appartenenza attraverso lo studio consapevole e approfondito del territorio nelle varie fasi del suo sviluppo.
Progetto FAI	<i>Prof.ssa Simona Ascoli e Emilia Azzarello</i>	Il progetto in collaborazione col FAI si propone di preparare gli alunni allo studio di un monumento o di un sito, proposto dall'associazione stessa, in modo tale che siano pronti a svolgere la funzione di guida durante le giornate di primavera.
Quotidiano in classe	<i>Prof.ssa Francesca Peloni</i>	Il progetto, attuato da molti anni, tanto da farci meritare il titolo di Ambasciatori gold, rivolto al triennio, è promosso a livello nazionale dall'Osservatorio Permanente dei Giovani Editori; intende incentivare la diffusione e la lettura del quotidiano, offrendo ai docenti che aderiscono all'iniziativa la possibilità di distribuire gratuitamente in classe, i quotidiani "Il Corriere della sera" ed "Il Resto del Carlino". La lettura guidata e consapevole del quotidiano tende a

		promuovere una riflessione sull'attualità, costituisce un valido strumento per la formazione di spirito critico e sviluppa l'acquisizione delle abilità necessarie per la produzione delle varie tipologie di testo scritto (dal saggio argomentativo all'articolo di giornale) previste dall'esame conclusivo del percorso di studi. Gli studenti avranno la possibilità di aderire a diversi concorsi, tesi a creare percorsi multidisciplinari di educazione alla cittadinanza, anche in forma multimediale e di accedere ad un portale internet in cui potranno esprimere le loro opinioni su temi d'attualità, costituendo un valido supporto per le classi quinte.
Laboratorio di giornalismo "Dal Web alla carta"	<i>Prof. Valerio Cuccaroni</i>	L'attività, giunta al suo 27° anno di vita, da quest'A.S. in formato digitale sulla piattaforma web, è rivolta a tutti gli alunni di tutte le classi; vuole favorire la comunicazione, in forme ufficiali ma anche informali o confidenziali, degli studenti fra loro, fra studenti e insegnanti, e in generale fra tutte le persone che vivono la realtà dell'Istituto; cerca inoltre di promuovere scambi di idee e di informazioni su aspetti e fatti della vita scolastica curricolare ed extracurricolare, e sviluppare attitudini personali e creatività degli alunni. Offre la possibilità di potenziare le competenze linguistiche, con la pratica del linguaggio giornalistico, l'uso di software di videoscrittura e di impaginazione. Si propone, inoltre, come utile palestra di confronto e di educazione alla responsabilità, favorendo la discussione e la riflessione su importanti temi quali la differenza e il rapporto fra sfera privata e sfera pubblica, la libertà di espressione e l'eventuale opportunità di segnarne i limiti, il rispetto reciproco.
Teatro in classe	<i>Prof.ssa Lucia Lovascio</i>	Al fine di rendere gli alunni spettatori consapevoli, in collaborazione con il Teatro Stabile delle Marche, si insegna loro, in orario curricolare, come analizzare il testo, approcciarsi allo spettacolo, ed infine confrontarsi con gli attori e registi stessi.
Laboratorio teatrale	<i>Prof.ssa Lucia Lovascio</i>	Il progetto è rivolto agli studenti di tutte le classi, con l'obiettivo di sviluppare le capacità espressive e la creatività degli alunni tramite l'uso del corpo e dei sensi, di stimolare la riflessione attraverso cui cogliere la realtà, al fine di scoprire nuove dimensioni di sé e del mondo circostante privilegiando l'uso di nuove tecnologie e strumenti multimediali e partecipando anche a moduli di Cinema e Scenografia. Si formerà un gruppo di aspiranti attori che dall'analisi di uno o più testi letterari, realizzerà la stesura di un copione, l'allestimento di una scenografia ed infine uno spettacolo teatrale. L'attività si svolgerà da ottobre ad aprile, con uno o due incontri settimanali di circa due ore nel primo pomeriggio.

Officina musicale	<i>Prof.sse Silvia Pascucci e Giada Messersì</i>	Ormai da molti anni è presente nel nostro Liceo un Laboratorio Musicale all'interno del quale si svolgono attività extracurricolari e curricolari tese ad offrire agli alunni la possibilità di dedicarsi alla pratica strumentale e corale e di approfondire la cultura musicale, altrimenti inesistente nel loro percorso di studi. A tale scopo vengono organizzate in orario pomeridiano lezioni individuali o di gruppo, tenute da insegnanti dell'Associazione Cantieri Musicali Ancona. A conclusione dell'anno scolastico viene effettuato nel nostro Auditorium un saggio finale. Sia il coro d'istituto che gli strumentisti, quando possibile, partecipano a manifestazioni locali e nazionali, attività che li stimolano ad un confronto con gli altri. Per diffondere la cultura musicale si propone, inoltre, il progetto: Link Sonori, allo scopo di sviluppare competenze trasversali in ambiti linguistici, artistici, logico-matematici mediante argomenti pluridisciplinari che trovino nella musica il loro 'luogo d'incontro'. Tali 'pacchetti' di lezioni saranno tenute da esperti esterni in orario scolastico. Per le classi Quinte verranno organizzate lezioni di approfondimento legate alla celebrazione della <i>Giornata della Memoria</i>
Musica e Società	<i>Prof.ssa Giada Messersì</i>	Attraverso la musica, concepita come "luogo d'incontro" e stimolo ad una progettazione comune vengono intrapresi percorsi interdisciplinari che sviluppino competenze trasversali in ambiti linguistici, artistici, logico matematici.
Cinema tra letteratura, filosofia ed impegno civile	<i>Prof.ssa Angela Aleotti</i>	Si prevedono incontri in cui si analizzeranno film e materiale audiovisivo con il supporto di docenti esperti, registi e/o attori allo scopo di avvicinare gli alunni alle tecniche del linguaggio audiovisivo, favorire lo sviluppo delle capacità di lettura e analisi a più livelli di un prodotto cinematografico o televisivo, far acquisire una sufficiente consapevolezza delle strategie comunicative. L'interdisciplinarietà insita nel progetto favorirà inoltre lo sviluppo delle capacità critiche e argomentative, contribuendo, d'accordo con i docenti interessati, al potenziamento culturale dei maturandi.
Olimpiadi di Italiano	<i>Prof.ssa Francesca Peloni</i>	All'interno di una più ampia iniziativa culturale dedicata alla valorizzazione della lingua e letteratura italiana intitolata "Giornate della lingua italiana", attraverso la partecipazione degli studenti alle Olimpiadi d'Italiano, si vuole incentivare e approfondire lo studio di questa lingua, elemento essenziale della formazione culturale e base indispensabile per l'acquisizione e la crescita di tutte le conoscenze e competenze
Certificazione della lingua latina	<i>Prof.ssa Paola Recanatesi</i>	Il progetto ha come scopo il potenziamento della didattica e della valutazione del latino, la sperimentazione del lavoro cooperativo e in rete, la collaborazione con altri

		enti ed istituzioni per attivare nelle Marche la certificazione della lingua latina.
--	--	--

AREA CITTADINANZA, SOCIALITA' E BENESSERE		
<i>Progetto</i>	<i>Referente</i>	<i>Descrizione</i>
Educazione alla cittadinanza	<i>Prof.ssa Norma Vivarelli</i>	Lo scopo del progetto è quello di costruire una cittadinanza attiva e democratica nell'alunno per un esercizio consapevole dei diritti e dei doveri.
Educazione finanziaria	<i>Prof.ssa Nicoletta Capici</i>	Scopo del progetto è conseguire un buon livello di cultura finanziaria
Service Learning	<i>Prof.ssa Silvia Pascucci</i>	Il progetto ha come finalità quella di promuovere in modo innovativo la partecipazione degli alunni alla vita della scuola, del territorio e della Regione. Gli studenti escono dall'aula per agire consapevolmente nella realtà seguendo la logica del servizio e della ricerca del bene comune. Il Service Learning promuove un cambiamento sociale ed evidenzia la dimensione collettiva dell'educazione. L'ambito d'azione del progetto è quello che riguarda l'alterità come sfida da vivere con consapevolezza e partecipazione. Per favorire lo scambio, la comunicazione efficace, prima tra i ragazzi, poi nelle famiglie e nel territorio, verrà affidata agli alunni la gestione di un'intera giornata di scuola e, in orario curriculare, verranno coinvolte le classi II e le classi III in un incontro incentrato sulla didattica del decentramento cognitivo, della decostruzione degli stereotipi e della valorizzazione della diversità. Verrà organizzato un incontro con un Dirigente dell'Ufficio del Servizio di Pianificazione Urbanistica Generale del Comune di Ancona, ed uno con il referente del Comitato 3 ottobre-accoglienza-onlus. Verrà gestito dai ragazzi un Flash mob in occasione della

		giornata del migrante (18 Ottobre) Obiettivo di tali incontri è la creazione di un Comitato formato dai ragazzi che promuova periodicamente attività volte a sensibilizzare sul tema dell'altro, del diverso, dello straniero.
Centro d'ascolto. (counseling)	<i>Prof.ssa</i> <i>Alessandra M. Honorati</i>	Il Centro di Informazione e Consulenza è un servizio obbligatorio presente all'interno degli istituti secondari di II° grado di competenza dell'ASUR, le cui attività consistono, principalmente, nella realizzazione di interventi informativi nelle classi e nell'apertura di uno sportello di ascolto rivolto agli studenti, ai genitori e al personale scolastico.
Per il successo scolastico	<i>Prof.sse Antonella</i> <i>Stacchiotti e Maria</i> <i>Paola Coluccia</i>	Il progetto è rivolto a tutti gli studenti iscritti alle classi prime al fine di rimuovere gli ostacoli e le difficoltà da cui possono dipendere gli insuccessi scolastici. Le attività previste coprono un arco temporale che va da giugno a novembre e prevedono quattro fasi di realizzazione. Nella prima, mediante la consegna ai nuovi iscritti di un fascicolo di esercizi e consigli per le vacanze, si cerca di creare un raccordo con la scuola media. Nella seconda (primi giorni di scuola), si vogliono favorire la conoscenza fra studenti che si incontrano la prima volta e la consapevolezza della nuova realtà scolastica, grazie a tutta una serie di attività previste dall'Accoglienza. Nella terza fase i docenti, partendo dalla correzione degli esercizi assegnati per il periodo estivo, mireranno a rendere omogeneo il livello di preparazione iniziale di tutti gli studenti delle classi prime. Infine, nella quarta fase, entro la metà di novembre, verranno attivati interventi di recupero

		destinati agli alunni che hanno evidenziato delle difficoltà.
'Il piacere di apprendere'	<i>Prof. Livio Martinangeli</i>	Il progetto ha la finalità di aiutare quei ragazzi che, incontrando difficoltà durante il loro percorso scolastico, rischiano di perdere autostima e motivazione all'apprendimento. Gli obiettivi che ci si pone sono: - Aiutare gli alunni della 1° classe della Scuola Superiore a superare il disorientamento iniziale (del primo anno) - Risvegliare nei ragazzi la motivazione allo studio utilizzando modalità diverse da quelle usate solitamente nelle lezioni del mattino. - Fornire agli studenti strumenti per un lavoro scolastico proficuo. - Favorire negli alunni la conoscenza di sé e delle proprie attitudini.
Convivenza e servizio	<i>Prof. Livio Martinangeli</i>	L'esperienza è caratterizzata dall'alternanza tra scuola, convivenza e, soprattutto, attività di volontariato. I ragazzi si confrontano con realtà delle quali hanno solo sentito parlare, ma di cui non conoscono l'esatta entità. La giornata tipica è costituita dalle normali lezioni mattutine per alcuni, altri, a turno, provvedono a fare la spesa, cucinare e pulire la casa della convivenza. Nel pomeriggio tutti sono impegnati in diverse attività di assistenza svolte presso i vari Enti ed Associazioni di volontariato e la sera è dedicata alla condivisione delle esperienze
La pace a scuola	<i>Prof.ssa Stefania Maria Felici</i>	Promuovere il passaggio dalle iniziative occasionali e spontanee di educazione alla pace alla sistematicità dell'agire per la pace; promuovere l'educazione all'uso critico e consapevole dei media e delle nuove tecnologie, all'informazione e alla comunicazione, anche sviluppando l'incontro e il

		confronto tra il mondo della scuola e il mondo dell'informazione.
Viaggi e Visite di istruzione	<i>Prof.ssa Simona Ascoli</i>	Le Uscite didattiche, le Visite guidate e i Viaggi di istruzione costituiscono un arricchimento dell'attività scolastica e rispondono alle finalità formative e culturali esplicitate nel Ptof. Costituiscono occasioni di stimolo per lo sviluppo e la formazione della personalità degli alunni, fornendo loro anche conoscenze specifiche del mondo del lavoro, utili ai fini dell'orientamento. L'esperienza del viaggio consente agli alunni di conoscere il territorio nei suoi vari aspetti: culturali, sociali, ambientali, storici, artistici. Consente, infine, di condividere, in una prospettiva più ampia, le norme che regolano la vita sociale e di relazione.
Istruzione domiciliare	<i>Docente coordinatore di classe</i>	L'istruzione domiciliare permette di garantire agli alunni, che si trovano nell'impossibilità di recarsi a Scuola per gravi motivi di salute, il diritto all'Istruzione e all'Educazione. Il servizio didattico offerto si presenta come parte integrante del processo terapeutico e non risponde solo ad un diritto costituzionalmente garantito; esso contribuisce, infatti, al mantenimento e al recupero psicofisico degli alunni, tenendo il più possibile vivo il tessuto di rapporti dell'alunno stesso con il suo mondo scolastico ed il sistema di relazioni sociali ed amicali da esso derivanti.
La cultura della Legalità nel trasporto pubblico	<i>Dirigente scolastico</i>	Il progetto, proposto dalla Conerobus di Ancona, intende far conoscere le regole del trasporto pubblico e sensibilizzare l'utenza verso la salvaguardia dell'ambiente.
Scuola che promuove salute	<i>Prof.sse Donatella Bruglieri , Carla Raffaelli e</i>	In accordo con le direttive nazionali si promuovono tutte attività intese a promuovere

	<i>Dorothy Anna Rossi</i> conoscenze e modalità operative a tutela della salute: • Progetto Rotarysani Il progetto prevede trattazione medico-scientifica, riflessioni e attività in relazione ad argomenti concordati con gli studenti. • Alimentazione, Sport e salute: implementare nei singoli la capacità di valutazione e gestione della propria alimentazione, nonché incentivare la riflessione sul fabbisogno alimentare in relazione all'attività motoria e sportiva. • Disturbi alimentari. In collaborazione con medici e psicologi del Ministero della Salute conoscenza e prevenzione delle cause che possono condurre ai disturbi alimentari • Prevenzione dalle dipendenze: trattazione sull'uso e abuso di alcool, fumo, droghe dal punto di vista neurologico, neurochirurgico e psicologico • Droga e Prevenzione: possibilità di incontri con studenti e genitori (durante le giornate di convivenza-classi quarte) con operatori del centro di ascolto di Ancona (affiancato alla comunità di S. Patrignano) sulle sostanze stupefacenti e sui loro effetti psicofisici, comportamentali, individuali, familiari e sociali (anche con la presenza di testimonianze reali di soggetti usciti dal percorso di recupero) • Progetto Gaia-Benessere Globale: attivazione del protocollo validato di educazione alla consapevolezza globale e alla salute psicosomatica attraverso attività emindfulness
--	---

		• Progetto salvati la vita – Rischio acquatico: in collaborazione con i VVFF trattazione delle problematiche e pericoli connessi al rischio acquatico e principi di salvamento ed autosavvamento • Peer Education: gli studenti delle classi terze e quarte, formati come educatori istruiscono, attraverso la metodologia peer, i loro compagni delle classi prime e seconde sui rischi legati al gioco d'azzardo e le dipendenze tecnologiche • L'esercito dei selfie: rischi ed opportunità delle realtà virtuali. • L'adolescenza e sbalzo: dall'elaborazione alla divulgazione • Adolescenti e mondo digitale
--	--	--

AREA SPORT		
Progetto	Referente	Descrizione
Scacchi a scuola	Prof.ssa Dorothy Anna Rossi	Lo scopo del progetto è quello di diffondere la pratica del gioco tra gli studenti, favorendo il rispetto delle regole, di compagni e avversari, nonché di comportamenti che sviluppino: socializzazione, concentrazione, senso critico e capacità di analisi.
BLS e BLSD	Prof.sse Carla Raffaelli e Dorothy Anna Rossi	Conoscenza e pratica delle manovre di Primo Soccorso (Protocollo BLS) e informazioni relative alla conoscenza ed uso del defibrillatore (BLSD)
Liceo Galilei in movimento	Prof.ssa Rossana Orazi	Con questo progetto s'intende costituire, come indicato da recente normativa, il Centro Sportivo Scolastico. Tenuto conto delle esigenze e delle aspettative degli alunni del nostro Liceo, i docenti di Educazione Fisica offrono un'ampia scelta di giochi di squadra ed attività individuali, in modo che ciascuno possa praticare lo sport più consono alle proprie capacità. Particolare attenzione è rivolta a coloro che per pigrizia o per scarsa consapevolezza delle proprie attitudini, non praticano nessuna attività sportiva. Inoltre, essendo la scuola anche un centro educativo, si affronteranno con i ragazzi tematiche di carattere etico-sociale, in modo da guidarli all'acquisizione di valori e stili di vita positivi. Il Liceo Galilei

		partecipa alla gara nazionale "Gym Festival".Le attività sportive che s'intendono promuovere, anche per la partecipazione ai campionati studenteschi, sono: Atletica, Calcio a cinque e a undici, Ginnastica artistica, aerobica, step, Volley, Basket, Pallamano, Tiro con l'arco, Badminton, Nuoto. Dall'a.s. 14/15 si effettua la Settimana Bianca nel mese di gennaio/febbraio (per le classi terze).
--	--	---

PROGETTI ORIENTAMENTO IN ENTRATA		
<i>Progetto</i>	<i>Referente</i>	<i>Descrizione</i>
Moduli laboratoriali, Robotica e Continuità con le scuole Medie	<i>Prof.ssa Roberta Bonanni</i>	Presso la nostra sede si terranno, nei mesi di novembre/gennaio, simulazioni di lezioni, anche con attività laboratoriale, su argomenti specifici di materie caratterizzanti l'indirizzo liceale. Gli allievi degli Istituti comprensivi avranno così modo di scegliere più consapevolmente la scuola adeguata alle proprie potenzialità ed attitudini. Si possono organizzare, inoltre, attività esperienziali nel nostro laboratorio di Scienze, dedicate alle classi seconde delle Scuole Medie interessate, come già avvenuto nel precedente A.S. con le scuole Marconi
<i>Laboratorio: Italiano-Latino: andata e ritorno</i>	<i>Prof.ssa Antonella Stacchiotti</i>	Il progetto è rivolto agli alunni che frequentano il terzo anno della scuola media. Si propone di consolidare le conoscenze e le competenze morfo-sintattiche, di potenziare le capacità logiche e di favorire un buon approccio alla lingua latina. Sono previsti alcuni incontri nei mesi di novembre, dicembre e gennaio. Ogni incontro è strutturato in modo da contemplare il ripasso delle strutture grammaticali di base, l'acquisizione dei primi rudimenti della lingua latina, il confronto tra le due lingue con approfondimenti a livello lessicale e semantico.
PROGETTI ORIENTAMENTO IN USCITA		
Orientamento universitario per le classi quinte	<i>Prof.sse Marina Monti e Donatella Bossoletti</i>	Si prevede un ciclo di incontri di orientamento universitario e verso il mondo del lavoro con personale esterno (Rotary, Camera di Commercio, etc.). Si attiveranno corsi di preparazione ai test d'ingresso per le facoltà in cui è previsto. Si forniranno indicazioni utili per redigere il curriculum vitae e si simuleranno colloqui di lavoro. Si proporranno questionari di ALMA ORIENTA e ALMA DIPLOMA.

Approfondimento di logica, chimica e biologia per l'ammissione alle facoltà di medicina	<i>Prof.ssa Tiziana Pirani</i>	Il progetto, attraverso lo studio approfondito della chimica, biologia e della logica, ha lo scopo di preparare gli studenti ai test di ammissione alle facoltà di medicina, odontoiatria e professioni sanitarie.
---	--	--

ALLEGATO 4. PIANO ANNUALE DELL'INCLUSIONE (PAI)

PIANO ANNUALE PER L'INCLUSIONE A.S. 2018/19

Parte I – analisi dei punti di forza e di criticità

A. Rilevazione dei BES presenti:	n°
1. disabilità certificate (Legge 104/92 art. 3, commi 1 e 3)	
➤ minorati vista	
➤ minorati udito	1
➤ Psicofisici	
➤ Fisici	
2. disturbi evolutivi specifici	
➤ DSA	7
➤ ADHD/DOP	
➤ Borderline cognitivo	
➤ Altro	
3. svantaggio (indicare il disagio prevalente)	
➤ Socio-economico	
➤ Linguistico-culturale	
➤ Disagio comportamentale/relazionale	3
➤ Altro (alunni lungodegenti)	2
Totali	13
% su popolazione scolastica	
N° PEI redatti dai GLHO	
N° di PDP redatti dai Consigli di classe in <u>presenza</u> di certificazione sanitaria	12
N° di PDP redatti dai Consigli di classe in <u>assenza</u> di certificazione sanitaria	
N° di PDP redatti dai Consigli di classe in <u>attesa di diagnosi clinica</u>	

B. Risorse professionali specifiche	<i>Prevalentemente utilizzate in...</i>	Sì / No
Insegnanti di sostegno	Attività individualizzate e di piccolo gruppo	sì
	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)	
	Attività individualizzate e di piccolo gruppo	sì
	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)	
Assistenti alla comunicazione	Attività individualizzate e di piccolo gruppo	
	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)	
Funzioni strumentali / coordinamento		sì
Referenti di Istituto (disabilità, DSA, BES)		sì
Psicopedagogisti e affini esterni/interni		sì
Docenti tutor/mentor		sì
Altro:		no

C. Coinvolgimento docenti curricolari	<i>Attraverso...</i>	Sì / No
Coordinatori di classe e simili	Partecipazione a GLI	no
	Rapporti con famiglie	si
	Tutoraggio alunni	si
	Progetti didattico-educativi a prevalente tematica inclusiva	si
	Altro:	
Docenti con specifica formazione	Partecipazione a GLI	Si
	Rapporti con famiglie	
	Tutoraggio alunni	
	Progetti didattico-educativi a prevalente tematica inclusiva	Si
	Altro:	
Altri docenti	Partecipazione a GLI	Si
	Rapporti con famiglie	
	Tutoraggio alunni	
	Progetti didattico-educativi a prevalente tematica inclusiva	Si
	Altro:	
D. Coinvolgimento famiglie	Informazione /formazione su genitorialità e psicopedagogia dell'età evolutiva	No
	Coinvolgimento in progetti di inclusione	Si
	Coinvolgimento in attività di promozione della comunità educante	
	Altro:	
E. Formazione docenti	Strategie e metodologie educativo-didattiche / gestione della classe	Si
	Didattica speciale e progetti educativo-didattici a prevalente tematica inclusiva	Si
	Didattica interculturale / italiano L2	Si
	Psicologia e psicopatologia dell'età evolutiva (compresi DSA, ADHD, ecc.)	
	Progetti di formazione su specifiche disabilità (autismo, ADHD, Dis. Intellettive, sensoriali...DSA)	Si
	Altro: counselor	Si

CRITICITA'

- a) esplicita richiesta, in alcuni casi, da parte delle famiglie di non redigere un PDP
- b) tardiva segnalazione di pregresse situazioni di disagio scolastico e ritardi nel produrre documentazione medico-diagnostica

PUNTI DI FORZA

- a) presenza di pochi elementi e non gravi ai fini dell'apprendimento liceale: prevalgono casi di dislessia, disgrafia (uno di discalculia)
- b) comprovata disponibilità dei CdC coinvolti
- c) ampia disponibilità di strumentazione informatica nel nostro Istituto

Parte II – Obiettivi di incremento dell'inclusività proposti per il prossimo anno

Aspetti organizzativi e gestionali coinvolti nel cambiamento inclusivo (chi fa cosa, livelli di responsabilità nelle pratiche di intervento, ecc.)

Migliorare il rapporto di collaborazione tra il GLI e i consigli di classe e le famiglie coinvolte.

Possibilità di strutturare percorsi specifici di formazione e aggiornamento degli insegnanti

Si auspica l'introduzione di percorsi di formazione specifica per gli insegnanti al fine di sensibilizzarne l'individuazione ed il tempestivo intervento

Adozione di strategie di valutazione coerenti con prassi inclusive: le verifiche per la valutazione, diversificate coerentemente con il tipo di disagio/svantaggio, adotteranno le misure dispensative e/o compensative necessarie, tra cui l'utilizzo di tempi differenziati di esecuzione per facilitare riflessione, pause, gestione dell'ansia, ed eventuali supporti informatici.

Ruolo delle famiglie e della comunità nel dare supporto e nel partecipare alle decisioni che riguardano l'organizzazione delle attività educative: tempestiva presentazione delle problematiche relative ai figli da parte delle famiglie, che, anche partecipando al GLI, collaboreranno all'attuazione di particolari percorsi formativi, dando continuità alle scelte metodologiche, alle strategie ed ai percorsi individuati dalla scuola.

Sviluppo di un curriculum attento alle diversità e alla promozione di percorsi formativi inclusivi:

si individueranno tempestivamente alunni con problematiche di esclusione, al fine di programmare strategie differenziate a tendenza inclusiva; a tal fine si indicherà nella prima convocazione dei Consigli di classe tra i punti all'ordine del giorno la individuazione di tali casi

Valorizzazione delle risorse esistenti:

si utilizzeranno le attuali risorse umane presenti, facendo convergere sul GLI i casi di BES individuati

Attenzione dedicata alle fasi di transizione che scandiscono l'ingresso nel sistema scolastico, la continuità tra i diversi ordini di scuola e il successivo inserimento lavorativo.

Incontri/contatti con i docenti e/o dirigenti degli IICC che hanno seguito i ragazzi con bisogni speciali negli anni precedenti; continuare a mantenere quindi contatti e momenti di confronto nelle attività di orientamento in entrata ed uscita.

Allegato 5.



LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. GALILEI"

Scuol@ 2.0

Liceo Scientifico – Liceo delle Scienze Applicate

DISTRETTO SCOLASTICO N.9

Via S. Allende G. – 60131 ANCONA – Tel.: 071.899844 – 891855 – Fax: 071.896313

INTERNET: <http://www.liceogalileiancona.gov.it/> -E-mail: anps03000e@istruzione.it

Posta Certificata : anps03000e@pec.istruzione.it

Cod. Fisc. 80012230423 - CODICE UNIVOCO UFFICIO **UFQL3H**



CERTIFICATO delle COMPETENZE di CITTADINANZA acquisite nell'assolvimento dell'obbligo di istruzione

Il Dirigente Scolastico

Visti gli atti d'ufficio relativi alle valutazioni espresse dagli insegnanti, tenuto conto del percorso scolastico ed in riferimento al Profilo educativo, culturale e professionale dei Licei e alle Indicazioni Nazionali,

CERTIFICA

che l'alunn, nat.... a il,
ha frequentato nell'anno scolastico / la classe sez., con orario settimanale di ore; ha raggiunto i livelli di competenza di seguito illustrati.

Quadro della progettazione biennale del Consiglio di Classe relativamente alle Competenze di cittadinanza. Tutte le discipline sono coinvolte nell'osservazione di ogni competenza in ciascun anno del biennio, ma quelle indicate sono precipuamente coinvolte nella certificazione documentata.

classi	Competenze		
Prima	Imparare ad imparare	Comunicare nella madrelingua	Competenze sociali e civiche
Discipline coinvolte nella documentazione	Geo – storia Latino / Scienze, Scienze applicate Italiano Inglese	Arte Informatica, Scienze applicate /Scienze, tradizionale/Filosofia, Umanistico Matematica Fisica	Scienze motorie Religione Geo- storia
Seconda	Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Consapevolezza ed espressione culturale	Competenze digitali
Discipline coinvolte nella documentazione	Fisica Scienze motorie Scienze Matematica Inglese	Italiano Latino Religione Geo – storia Arte	Geo – storia Matematica Informatica

Quadro delle competenze

	Competenze chiave	Livello atteso	Livello Raggiunto
1	Asse dei linguaggi: Comunicare nella Lingua italiana	Padroneggia gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. Legge, comprende ed interpreta testi scritti di vario tipo. Produce testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.	.....
2	Asse dei linguaggi: Lingua straniera	Utilizza la lingua inglese per i principali scopi comunicativi e operativi	.....
3	Asse dei linguaggi: altri linguaggi	Utilizza gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario. Utilizza e produce testi multimediali	.....
4	Asse matematico	Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Confronta e analizza figure geometriche. Individua le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Analizza dati e li interpreta.	.....
5	Asse scientifico-tecnologico	Osserva, analizza fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Analizza quantitativamente e qualitativamente fenomeni di trasformazione energetica a partire dall'esperienza. È consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto di applicazione.	.....
6	Asse storico-sociale	Comprende il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica e sincronica. Colloca l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sui principi della Costituzione. Riconosce le caratteristiche del sistema socio-economico per sapersi orientare.	.....
7	Competenze sociali e civiche: Collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, competenze di cittadinanza e costituzione	Ha rispetto di sé e degli altri. Partecipa attivamente alla realizzazione di progetti comuni per migliorare la realtà di appartenenza; comprende il significato delle regole per la convivenza civile e le rispetta. Conosce i propri diritti e doveri, e le istituzioni statali e civili.	.....
8	Spirito di iniziativa e imprenditorialità: progettare e risolvere problemi	Ha spirito d'iniziativa ed è capace di produrre progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità chiede aiuto e lo fornisce nel lavoro di squadra. Analizza con spirito critico le situazioni; identifica i problemi e individua le possibili soluzioni, manifestando una certa originalità.	.....
9	Consapevolezza ed espressione culturale: individuare collegamenti e relazioni	Riconosce ed apprezza le diverse identità e tradizioni nel segno del rispetto reciproco. Si orienta nel presente individuando trasformazioni nella struttura delle civiltà. Usa il patrimonio artistico letterario; analizza e valuta testi iconici audiovisivi e letterari. Utilizza il linguaggio corporeo e attua un corretto stile di vita.	.....
10	Competenze digitali; acquisire e interpretare l'informazione.	Utilizza in autonomia programmi di videoscrittura e fogli di calcolo per elaborare testi comunicare ed eseguire compiti. Usa la rete per fare ricerca; organizza le informazioni in file, schemi, tabelle, grafici. Comunica per posta elettronica e rispetta le regole della netiquette.	.....
11	Imparare ad imparare	Partecipa in modo attivo alle attività proposte portando contributi personali, esito di ricerche individuali o di gruppo. Reperisce, organizza utilizza informazioni da fonti diverse, per assolvere ad un determinato compito. Applica strategie di studio, utilizzando strumenti adeguati. Sa valutare il proprio lavoro.	.....

Data.....

Il Dirigente Scolastico.....

Livelli relativi all'acquisizione delle competenze:

A – Livello avanzato: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli

B – Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite

C – Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali

Nel caso in cui non sia stato raggiunto il livello base, è riportata l'espressione "livello base non raggiunto" (BNR), con l'indicazione della relativa motivazione.

ALLEGATO 6. PATTO DI CORRESPONSABILITÀ

PATTO FORMATIVO STUDENTE – FAMIGLIA – SCUOLA

Approvato dal Consiglio d'Istituto il 30/10/2017

La scuola quale comunità di dialogo, di ricerca, di esperienza sociale, opera per garantire lo sviluppo delle potenzialità di ciascuno, la formazione alla cittadinanza, la realizzazione del diritto allo studio e il recupero delle situazioni di svantaggio, in armonia con i principi sanciti dalla Costituzione e dallo Statuto delle studentesse e degli studenti con i principi generali dell'ordinamento italiano.

I soggetti protagonisti di tale comunità sono:

gli studenti, centro del motivo vero dell'esistenza di una scuola,
le famiglie, responsabili dell'intero progetto di crescita del giovane,
il personale della scuola

I principi, le regole e i comportamenti che ciascuna componente fondamentale della comunità scolastica si impegna a rispettare, individuando i limiti delle interferenze reciproche, potranno consentire il buon funzionamento e la migliore riuscita del comune progetto educativo.

Il presente patto formativo, letto e volontariamente sottoscritto, dalla scuola, attraverso il Dirigente Scolastico, dallo studente, per la sua parte, e dalla famiglia, per gli aspetti che la riguardano, ha validità per l'intero periodo di permanenza dell'alunno nell'istituzione scolastica.

IL PERSONALE DELLA SCUOLA SI IMPEGNA A:

1. Realizzare i curricoli disciplinari, le scelte organizzative, le metodologie didattiche e i Progetti presentati nel P.O.F.
2. Porre progressivamente in essere le condizioni per assicurare:
 - a. l'inserimento dello studente nella scuola attraverso il Progetto Accoglienza;
 - b. un clima collaborativo ed accogliente nel quale lo studente possa lavorare con serenità;
 - c. servizi di sostegno e promozione della salute e al benessere dello studente;
 - d. la salubrità e la sicurezza degli ambienti, che debbono essere adeguati a tutti gli studenti, anche con handicap;
 - e. la disponibilità di un'adeguata strumentazione tecnologica;
 - f. offerte formative aggiuntive e integrative, anche quelle liberamente proposte dagli studenti;
3. Garantire a tutti gli studenti qualità di insegnamento ed equità di valutazione attraverso aggiornamento del personale e confronto nei dipartimenti disciplinari.
4. Garantire e disciplinare l'esercizio del diritto di riunione e di assemblea degli studenti, a livello di classe, di corso e d'istituto.
5. Favorire un clima di cooperazione con genitori e studenti.
6. Promuovere un clima di confronto e di sostegno per motivare gli studenti all'apprendimento.
7. Comunicare alle famiglie l'andamento didattico e disciplinare (valutazioni, assenze, ritardi e sanzioni) attraverso comunicazioni scritte, telefoniche e online allo scopo di ricercare ogni possibile fruttuosa collaborazione.
8. Attivare azioni ed iniziative volte a favorire il raggiungimento del successo scolastico attraverso corsi di recupero, sostegno e stage.
9. Prevenire e controllare fenomeni di bullismo, vandalismo, tentativi di diffusione di sostanze stupefacenti, in collaborazione con le famiglie e le istituzioni territoriali.

10. Porre attenzione ai problemi di carattere personale e psicologico dello studente, attraverso il "Servizio ascolto" e l'offerta di colloqui personali e riservati con uno psicologo.
11. Raccogliere e dare risposta ai pareri ed ai suggerimenti delle famiglie e degli studenti.
12. Verificare e dare seguito alle segnalazioni di disservizio di famiglie, studenti, personale della scuola.

LA FAMIGLIA SI IMPEGNA A:

1. Condividere il regolamento della scuola e dello Statuto delle Studentesse e degli Studenti.
2. Far rispettare l'orario d'ingresso a scuola del proprio figlio, limitare le uscite anticipate a casi eccezionali, giustificare le assenze nell'apposito libretto.
3. Verificare che il proprio figlio partecipi con puntualità ed impegno alle attività curriculari, ai corsi di sostegno, di recupero, di sportello didattico e agli stage.
4. Controllare il libretto delle comunicazioni scuola/famiglia.
5. Controllare che l'alunno rispetti le regole della scuola, che sia fornito di libri ed attrezzature scolastiche, che rispetti il divieto dell'uso di videofonini, che partecipi responsabilmente alla vita scolastica e che svolga i compiti assegnati.
6. Partecipare alle riunioni degli Organi Collegiali, agli incontri in cui vengono illustrati il P.O.F. e il Regolamento della scuola.
7. Risarcire la scuola per eventuali danni arrecati dal proprio figlio per l'uso improprio o scorretto dei servizi, degli arredi e dell'attrezzature.
8. Risarcire il danno in concorso con altri, (come corresponsabilità del gruppo classe) anche quando l'autore del fatto non dovesse essere identificato.

LO STUDENTE SI IMPEGNA A:

1. Rispettare le persone che lavorano e che frequentano la scuola, senza discriminazione alcuna.
2. Rispettare le regole di comportamento stabilite dallo Statuto.
3. Frequentare la scuola regolarmente e con puntualità.
4. Portare a scuola tutto il materiale necessario alle lezioni.
5. Tenere un comportamento corretto ed adeguato all'ambiente.
6. Eseguire i lavori assegnati a casa e consegnarli con puntualità.
7. Collaborare con la scuola per mantenere l'ambiente pulito ed ordinato.
8. Segnalare situazioni critiche, fenomeni di bullismo/vandalismo che si verificassero nelle classi o nella scuola.
9. Aiutare i compagni in difficoltà.
10. Segnalare alla scuola gli eventuali disservizi o reclami.

Ancona, 30 ottobre 2017

Firma dei genitori:

.....

Firma dell'alunno:

.....

Firmato: il Presidente del Consiglio d'Istituto

.....

Firmato: Il Dirigente Scolastico

.....

REGOLAMENTO D'ISTITUTO

*Approvato nella seduta Consiglio di Istituto del
30 ottobre 2017*

PREMESSA ALUNNI

- Art. 1 (Assenze)
- Art.2 (Orario delle lezioni)
- Art.3 (Intervallo)
- Art.4 (Uscita)
- Art.5 (Rispetto dell'ambiente)
- Art.6 (Diritti e doveri degli studenti)
- Art.7 (Assemblee d'Istituto)
- Art.8 (Provvedimenti disciplinari)

DOCENTI

- Art.9 (Libertà d'insegnamento)
- Art.10 (Diritti —Doveri) Art.11 (Doveri didattici)
- Art 12 (Doveri comportamentali)
- Art.13 (rapporto tra docenti e genitori)

PERSONALE NON DOCENTE

- Art 14 (Compiti)
- Art.15 (Doveri)
- Art.16 (Complementarietà nell'azione educativa)
- Art.17 (Vigilanza)
- Art. 18 (Competenze)

GENITORI

- Art.19 (Doveri)
- Art.20 (Diritti)
- Art.21 (Collaborazione)
- Art. 22 (Patto educativo di corresponsabilità)

ORGANI COLLEGIALI

- Art. 23 (Consiglio di Classe)
- Art 24 (Collegio dei Docenti)
- Art. 25 (Consiglio di Istituto)
- Art. 26 (Attribuzioni del Consiglio di Istituto e della Giunta Esecutiva)
- Art. 27 (Attività negoziale - Contratti di prestazione d'opera)

PREMESSA

La scuola, "luogo di formazione e di educazione.... È una comunità di dialogo, di ricerca, di esperienza sociale volta alla crescita della persona...."

Essa intende concretamente armonizzarsi con le realtà sociali e ambientali nella quale opera e con le realtà europee con la quale viene a contatto.

In essa ognuno opera, nella diversità dei ruoli, "per garantire la formazione alla cittadinanza, la realizzazione del diritto allo studio, lo sviluppo delle potenzialità di ciascuno e il recupero delle situazioni di svantaggio", per contribuire all'integrazione delle diversità culturali.

Fondamentale è il rispetto reciproco tra tutte le persone che compongono la comunità scolastica mediante "... la libertà di espressione, di pensiero, di coscienza, di religione..." (vedi Statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria — 1998). Essenziale è il rispetto per la personalità dell'alunno inteso come protagonista del processo educativo.

ALUNNI

Art. 1 (Assenze)

1. Gli studenti hanno l'obbligo della assidua presenza alle lezioni.
2. Secondo il D.M. 122 Art. 14 comma 7, gli studenti non possono superare il 25% del monte ore annuo di assenze, pena la non scrutinabilità.
3. Le assenze devono essere giustificate dal genitore tramite procedura sul Registro elettronico.
4. Le assenze per periodi superiori a cinque giorni consecutivi di calendario devono essere giustificate presentando anche il certificato medico, tranne nel caso in cui le suddette non siano state comunicate e giustificate dal genitore anticipatamente, in quanto non dovute a malattia. Nel caso di assenze dovute ad astensioni collettive degli studenti, i genitori dovranno attestare di essere a conoscenza di tale assenza.
5. Lo studente che si presenti al rientro senza giustificazione viene ammesso con riserva e invitato a regolarizzare la sua posizione il giorno successivo dal docente della prima ora.
6. Il computo e il controllo delle assenze e dei ritardi vengono effettuati con regolare periodicità dal coordinatore del Consiglio di Classe che, ove riscontri situazioni di irregolarità, le comunica alle famiglie.

Art. 2 (Orario delle lezioni)

1. All'inizio di ogni anno scolastico i competenti organi interni stabiliscono l'orario delle lezioni che sarà debitamente pubblicato e rispettato da ciascuna componente.
2. Gli studenti che, senza giustificato motivo, rivelino gravi discontinuità nella frequenza o ritardi nell'ingresso a scuola incorreranno nelle sanzioni disciplinari previste dalla legge.
3. L'uscita anticipata da scuola e l'entrata posticipata a scuola rivestono un carattere di eccezionalità e sono giustificate soltanto da motivi seri ed urgenti.
4. Gli alunni minorenni potranno uscire in anticipo da scuola solo se accompagnati personalmente da un genitore o da persona maggiorenne munita di apposita delega scritta e previa compilazione dell'apposito modulo.

5. La richiesta di uscita anticipata, di ritardo o di entrata posticipata dell'alunno maggiorenne che viene attestata dallo stesso compilando l'apposito modulo.
6. Di norma non è consentita l'entrata posticipata oltre la seconda ora e l'uscita anticipata prima del termine della penultima ora di lezione. Le eventuali deroghe saranno valutate personalmente dal Dirigente scolastico o, in sua assenza, dai suoi collaboratori.
7. Poiché i ritardi possono disturbare il regolare svolgimento delle lezioni vengono disciplinati come segue:
 - sono tollerati massimo 5 minuti di ritardo, ritardi dai 10 minuti ai 15 sono valutati dal docente che chiederà la relativa giustificazione;
 - oltre i 15 minuti comunque se il ritardo non dipende da motivi di trasporto comporta la perdita dell'ora di lezione e lo studente dovrà presentare la giustificazione.

Art. 3 (Intervallo)

1. Durante l'intervallo per la ricreazione gli studenti resteranno negli spazi della scuola sotto la vigilanza dei docenti e del personale ausiliario.

Art. 4 (Uscita)

1. Gli studenti non devono uscire dall'aula durante le prime due ore di lezione se non in casi di estrema urgenza.
2. Gli insegnanti sono tenuti a far rispettare tale disposizione e, in ogni caso, a non fare uscire dall'aula più di un alunno alla volta, non consentendo una nuova uscita prima del rientro di colui che è uscito in precedenza, se non nei casi richiesti o consentiti dalla Presidenza.
3. Nel caso di inadempienza si riterrà responsabile il docente della classe interessata. I collaboratori scolastici dovranno comunque sorvegliare i corridoi e rinviare subito in classe gli studenti.

Art. 5 (Rispetto dell'ambiente)

1. Ogni alunno ha diritto a lavorare in un ambiente sicuro, dignitoso e didatticamente funzionale (igienico, pulito, ordinato, esteticamente accettabile...).
2. "Gli studenti condividono la responsabilità di rendere accogliente l'ambiente scolastico e averne cura come importante fattore di qualità della vita della scuola" (Statuto degli Studenti- Art. 3.6).
3. Chi venga riconosciuto responsabile di danneggiamenti a locali o cose, è tenuto a risarcire il danno.
4. Nel caso che il responsabile o i responsabili non vengano individuati, sarà la classe, come gruppo sociale ad assumere l'onere del risarcimento e ciò relativamente agli spazi occupati dalla classe nella sua attività didattica. Qualora il danneggiamento riguardi parti comuni (corridoi, servizi...) e non emergano responsabili accertati, saranno le classi che insieme utilizzano quegli spazi o servizi ad assumersi l'onere della spesa. È compito della G.E. fare la stima dei danni verificarsi e comunicare per lettera agli studenti interessati e ai loro genitori, le richieste di risarcimento per quanto spettante. Le somme derivate dal risarcimento saranno acquisite al bilancio della scuola e destinate alle necessarie riparazioni.

L'alunno deve avere rispetto dell'ambiente scolastico (aule, laboratori, corridoi, palestra, spogliatoi, spazi antistanti la scuola, ecc....) ed usare e conservare con la dovuta cura tutti i materiali e sussidi didattici (libri, videocassette, carte geografiche, materiale scientifico, artistico, musicale, computer, televisore, videoregistratore, ecc...). In particolare nei laboratori il comportamento, secondo le regole indicate, deve essere finalizzato non solo all'integrità delle strutture ma soprattutto alla sicurezza personale (sostanze pericolose).

Per l'uso della biblioteca, del laboratorio di informatica, del videoregistratore, dei televisori, l'alunno dovrà attenersi al regolamento dei singoli laboratori.

Art. 6 (Diritti e doveri degli studenti)

Gli studenti hanno diritto:

- a) di conoscere gli obiettivi educativi e didattici del loro curriculum, il percorso per raggiungerli e le fasi del curriculum;
- b) di svolgere, se non in casi eccezionali concordati con il docente, non più di 1 verifica scritta al giorno e non più di 3 verifiche scritte alla settimana.
- a) durante l'orario delle lezioni, di riunirsi in assemblee secondo le modalità fissate dagli artt.42, 43 e 44 del DPR 31.5.74, n. 416, con la precisazione che:
 - la data di convocazione e l'ordine del giorno dell'assemblea studentesca devono essere presentati al Dirigente Scolastico perché ne possa dare comunicazione agli studenti ed a tutti gli interessati almeno cinque giorni prima;
 - le decisioni assunte dall'Assemblea vanno verbalizzate nell'apposito registro;
 - il giorno e le ore delle assemblee di classe devono essere concordate con gli insegnanti interessati almeno due giorni prima, presentando l'ordine del giorno.
 - È fatta salva la possibilità di regolamentare le assemblee con appositi accordi con la componente studentesca.
- b) Al di fuori dell'orario delle lezioni, di organizzare gruppi di studio e di promuovere attività integrative di carattere culturale e ricreativo, a tal fine il Consiglio d'Istituto può mettere a disposizione degli studenti un locale della scuola. Per lo svolgimento di tali attività gli studenti maggiorenni saranno direttamente responsabili di eventuali danni arrecati a cose e persone, per gli studenti minorenni saranno i genitori a garantire per loro mediante dichiarazione scritta.

Gli studenti hanno il dovere:

- a) di rispettare tutte le persone con cui vengono a contatto nelle varie attività scolastiche: visite guidate, viaggi d'istruzione, alternanza scuola-lavoro, manifestazioni varie;
- b) di non utilizzare cellulari e altri dispositivi elettronici, non coerenti con la lezione, durante lo svolgimento delle attività didattiche. La violazione di tale divieto configura un'infrazione disciplinare. Essa comporterà il ritiro dell'apparecchio che verrà consegnato al D.S.;
- c) di rispettare l'istituzione scolastica sia con abbigliamento che comportamenti consoni ad un ambiente educativo e di lavoro. La rilevazione di eventuali comportamenti scorretti da parte del docente verrà comunicato al D.S. e al coordinatore del Consiglio di Classe per eventuali successive valutazioni;
- d) di non fumare (L. 11/11/1975 n. 584 e D.L. 104 del 12 settembre 2013) negli spazi interni alla scuola e nelle aree all'aperto di pertinenza dell'Istituzione Scolastica. Il divieto è esteso anche all'uso della sigaretta elettronica. Per gli alunni che saranno sorpresi a fumare dentro i locali e/o nelle aree di competenza della scuola, saranno tempestivamente informati i genitori e, oltre alle sanzioni di tipo disciplinare, saranno

previste delle sanzioni pecuniarie (multe), a carico dei genitori, come previsto dalla normativa. I genitori, responsabili dei minori, dovranno provvedere personalmente al pagamento delle multe.

- e) di seguire dettagliatamente le norme di sicurezza nei luoghi di lavoro e le norme relative alla situazione di emergenza.

Art. 7 (Assemblee d'Istituto)

1. In relazione al numero degli alunni e alla disponibilità dei locali, le Assemblee d'Istituto si possono articolare anche in Assemblee del biennio e triennio oppure in classi parallele.
2. La partecipazione all'assemblea è obbligatoria. Ogni eventuale assenza deve essere giustificata come una normale astensione dalle lezioni. All'inizio e al termine dell'Assemblea i docenti in servizio provvederanno ad effettuare l'appello dei presenti.
3. I rappresentanti di Istituto (componente alunni) hanno la facoltà di allontanare gli studenti che arrechino disturbo al regolare svolgimento dell'Assemblea. I loro nominativi verranno annotati sul verbale che un segretario provvederà a redigere.
4. All'inizio dell'Assemblea di Istituto, i rappresentanti degli studenti presenteranno l'o.d.g. sulla base del quale sarà aperto un dibattito che permetta a tutti gli studenti di esprimere la propria opinione in modo che le decisioni assunte siano il risultato della volontà espressa a maggioranza dall'Assemblea. Le decisioni assunte dall'Assemblea vanno verbalizzate alla fine dell'assemblea stessa.
5. A richiesta del Comitato Studentesco le ore dell'Assemblea possono essere utilizzate per lo svolgimento di attività di Cineforum o teatro.
In tal caso i rappresentanti degli studenti raccoglieranno preliminarmente i fondi necessari per detta attività a cui potranno partecipare soltanto gli alunni paganti. Quanti si presentino all'iniziativa senza aver preventivamente pagato la quota dovuta, sono tenuti a versarla all'insegnante che effettua l'appello.

Art. 8 (Provvedimenti disciplinari)

Premesso che i provvedimenti disciplinari hanno finalità educativa e tendono al rafforzamento del senso di responsabilità e al ripristino di rapporti corretti all'interno della comunità scolastica nonché al recupero dello studente tramite attività di natura sociale, culturale ed in generale a vantaggio della scuola, ai sensi della normativa vigente in materia è previsto un Regolamento di disciplina che viene allegato al presente Regolamento di Istituto sotto la lettera "A".

DOCENTI

Art. 9 (Libertà d'insegnamento)

È garantita ad ogni docente, nel rispetto delle norme vigenti, la libertà d'insegnamento e di sperimentazione didattica nell'ambito delle decisioni prese dal CdC e dal Collegio Docenti.

Art. 10 (Diritti —Doveri)

Ogni docente ha diritto a lavorare in un ambiente dignitoso e didatticamente funzionale (pulito, ordinato, esteticamente accettabile) e ha il dovere di adeguare alla istituzione scolastica la cura della persona e l'abbigliamento; ha altresì l'obbligo di non usare il telefono cellulare durante tutte le attività didattiche.

Art. 11 (Doveri didattici)

In particolare, tra i compiti degli insegnanti, si sottolineano i seguenti:

1. promuovere la maturazione delle personalità degli alunni attraverso il confronto delle posizioni culturali e nel rispetto delle esigenze degli alunni stessi;
2. realizzare, quanto più e possibile, l'integrazione di ciascun alunno nella classe, valorizzandone in senso sociale il comportamento;
3. dare l'esempio con la competenza, la puntualità, l'impegno, l'educazione, la correttezza, il rispetto degli altri;
4. salvaguardare il diritto alla riservatezza dell'alunno, relativamente alla sua situazione socio- familiare e culturale, in particolare nei periodi degli scrutini e degli esami (come previsto dal D.P.S. elaborato dal Liceo Galilei);
5. garantire una correzione degli elaborati degli alunni entro e non oltre i 15 giorni e comunicare la valutazione delle prove orali entro la lezione successiva;
6. illustrare agli alunni gli obiettivi stabiliti dal CdC e i criteri di valutazione, discutendone la validità e l'importanza, per renderli maggiormente partecipi del progetto educativo comune;
7. "stipulare" con la classe un contratto formativo congruente con gli obiettivi, i criteri, i contenuti, la valutazione ecc....fissati dal CdC;
8. illustrare, specialmente il Coordinatore del CdC, il piano d'evacuazione della scuola e responsabilizzare gli studenti al rispetto delle regole di evacuazione.

Art. 12 (Doveri comportamentali)

L'insegnante si deve trovare in classe 5 minuti prima dell'inizio delle lezioni ed essere presente in aula finché non hanno lasciato l'aula stessa (ultima ora).

L'insegnante della prima ora, anche se non coordinatore, è tenuto a controllare:

- a. le giustificazioni delle assenze;
- b. l'adempienza delle comunicazioni in scadenza;
- c. le eventuali assenze ripetute, per le quali informerà il coordinatore che provvederà a contattare la famiglia dell'alunno.

Art.13 (rapporto tra docenti e genitori)

In rapporto alla collaborazione con i genitori, gli insegnanti ricevono i genitori o familiari degli alunni nel giorno e nell'ora a tale scopo fissati e segnalano tempestivamente e chiaramente ai familiari stessi le situazioni problematiche rilevate, concordando attività

educative comuni ed eventuali interventi di esperti. Possono altresì conferire con i genitori in casi eccezionali a richiesta degli stessi.

PERSONALE A.T.A.

Art. 14 (Compiti)

Il personale A.T.A. collabora alla vita della scuola con le funzioni che sono sue proprie, con la partecipazione agli organi collegiali di cui è componente, con l'adesione alle varie iniziative e attività della scuola, con l'aggiornamento, nel rispetto della normativa vigente. Collabora inoltre con il D.S., con il R.S.P.P. e con i docenti al buon andamento delle simulazioni di evacuazione.

Art. 15 (Doveri)

In particolare i collaboratori scolastici sono tenuti ad avere abbigliamento ed aspetto decorosi e a garantire, mediante una regolare ed accurata pulizia di tutti i locali interni e degli spazi esterni, un ambiente igienico ed accogliente per tutti gli utenti.

Art. 16 (Complementarietà nell'azione educativa)

Il personale ATA, per una positiva qualificazione delle proprie funzioni, deve essere consapevole della sua complementarietà nell'azione educativa e mostrarsi disponibile nei confronti degli utenti della scuola. Deve altresì richiedere, per sé stesso e per il lavoro che svolge, considerazione e adeguato rispetto da parte di alunni, docenti e genitori.

Art. 17 (Vigilanza)

Oltre ai compiti di servizio, propri di ciascuna mansione, l'intervento dei collaboratori scolastici è richiesto in particolare per vigilare gli alunni all'entrata e all'uscita all'intervallo e durante gli spostamenti interni e per sorvegliarli in occasione di momentanea assenza degli insegnanti.

Art. 18 (Competenze)

I collaboratori scolastici sono tenuti a recapitare tempestivamente, ognuno nel proprio piano, le circolari e le sostituzioni del personale docente, inoltrate dal Dirigente Scolastico, agli insegnanti e agli alunni.

GENITORI

Art. 19 (Doveri)

I genitori conferiscono con gli insegnanti per ricevere informazioni sull'andamento scolastico e sul profitto dei loro figli durante l'ora settimanale di colloquio fissata da ogni insegnante e durante i colloqui generali; possono conferire con il Dirigente Scolastico per avere informazioni, per richiedere pareri e consigli, per sottoporre questioni e problemi relativi alla vita scolastica dei propri figli e sono corresponsabili dell'operato dei propri figli nel caso essi arrechino danni ad altre persone o alle strutture scolastiche e violino i doveri sanciti dal regolamento di Istituto.

Art. 20 (Diritti)

I genitori hanno diritto ad essere informati all'inizio dell'anno scolastico sugli impegni degli organi collegiali che richiedono la loro presenza e sulle attività extracurricolari relative a progetti che possono prevedere anche la loro partecipazione.

Art. 21 (Collaborazione)

Forme di collaborazione richieste dalla scuola ai genitori:

- a. collaborare alla vita della scuola nella continuità della funzione educativa familiare, presenziando alle varie assemblee dei genitori e alle riunioni degli O.O.C.C. di cui è eventualmente componente;
- b. aderire alla richiesta degli insegnanti di colloqui su problemi particolari riguardanti l'andamento didattico e comportamentale dei propri figli;
- c. conoscere l'Offerta Formativa;
- d. esprimere pareri e proposte;
- e. prendere visione attentamente del regolamento dell'Istituto;
- f. prendere visione, firmare e tenere nel dovuto conto tutte le comunicazioni della scuola e conservarle ed eventualmente restituirle con le dovute forme e adempienze;
- g. responsabilizzare i propri figli per quanto riguarda la preparazione del materiale necessario nella giornata scolastica;
- h. collaborare con i genitori rappresentanti nei CdC partecipando attivamente alle assemblee da loro convocate;
- i. partecipare alle iniziative che la scuola organizza nell'ambito del "Progetto Genitori"
- l. seguire l'andamento scolastico dei propri figli informandosi, nei tempi e modi, dei risultati da questi conseguiti.

Art. 22 (Patto Formativo)

Contestualmente all'iscrizione alla scuola è richiesta la sottoscrizione da parte dei genitori e degli studenti di un PATTO EDUCATIVO DI CORRESPONSABILITÀ, finalizzato a definire in maniera dettagliata e condivisa diritti e doveri nel rapporto istituzione scolastica. studenti e famiglie. Copia del Patto viene allegata al presente Regolamento sotto la lettera "B".

ORGANI COLLEGIALI

Art. 23 (Consiglio di Classe)

Il Consiglio di Classe è composto dai docenti di ogni singola classe, da due rappresentanti eletti dai genitori degli alunni iscritti alla classe, da due rappresentanti degli studenti, eletti dagli studenti della classe e dall'insegnante di sostegno ove è presente (art. 315, comma 5). Il CdC è presieduto dal D.S. o da un docente, membro del Consiglio, in ore non coincidenti con l'orario delle lezioni. Le competenze del consiglio di classe sono:

- a) formulare proposte al Collegio docenti relative all'azione educativa e didattica, ad iniziative di sperimentazione e finalizzate al miglioramento dei rapporti reciproci tra docenti, genitori ed alunni;
- b) valutare periodicamente e alla fine dell'anno scolastico degli alunni;
- c) prendere provvedimenti disciplinari a carico degli alunni.

Art. 24 (Collegio dei Docenti)

Il Collegio docenti è composto dal personale docente di ruolo e non di ruolo in servizio e dai docenti di sostegno che ai sensi dell'art. 315, comma 5, assumono la contitolarità. Il collegio dei docenti:

1)

- A) ha potere deliberante in materia di funzionamento didattico dell'istituto;
- B) formula proposte al D.S. per la formazione, la composizione delle classi e l'assegnazione ad esse dei docenti, per la formulazione dell'orario delle lezioni e per lo svolgimento delle altre attività scolastiche, tenuto conto dei criteri generali indicati dal Consiglio di Istituto;

delibera, ai fini della valutazione degli alunni e unitariamente per tutte le classi, la suddivisione dell'anno scolastico in due o tre periodi;

- C) valuta periodicamente l'andamento complessivo dell'azione didattica per verificare l'efficacia in rapporto agli orientamenti e agli obiettivi programmati, proponendo, ove necessario opportune misure per il miglioramento dell'attività scolastica;
- D) provvede all'adozione dei libri di testo, sentiti i consigli di classe;
- E) adotta o promuove nell'ambito delle proprie competenze, iniziative di sperimentazione in conformità degli artt. 276 e seguenti;
- F) promuove iniziative di aggiornamento dei docenti dell'Istituto;
- G) elegge i suoi rappresentanti nel Consiglio di Istituto;
- H) elegge i docenti che fanno parte del comitato per la valutazione del servizio del personale docente, delle varie commissioni e nomina le funzioni obiettivo;
- I) programma ed attua le iniziative per il sostegno;
- J) esprime parere, per gli aspetti didattici, in ordine alle iniziative dirette alla educazione della salute e alla prevenzione delle tossicodipendenze previste dall'art. 106 del T.U. approvato con D.P.R. 9-10-1990 n.309;
- K) si pronuncia su ogni altro argomento attribuito dal presente T.U. dalle leggi e dai regolamenti, alla sua competenza.

2) Nell'adottare le proprie deliberazioni il Collegio dei Docenti tiene conto delle eventuali proposte e pareri dei Consigli di Classe.

3) Il Collegio dei Docenti si insedia all'inizio di ciascun anno scolastico e si

riunisce ogni qualvolta il D.S. ne ravvisi la necessità oppure quando almeno un terzo dei suoi componenti ne faccia richiesta.

- 4) Le riunioni del collegio hanno luogo durante l'orario di servizio in ore non coincidenti con l'orario di lezione.
- 5) Le funzioni di segretario del collegio sono distribuite dal D.S. ai docenti eletti come collaboratori.

Art. 25 (Consiglio di Istituto)

- 1) Il Consiglio di Istituto è costituito da 19 componenti, di cui 8 rappresentanti del personale docente, 2 rappresentanti del personale amministrativo, tecnico e ausiliario e 4 rappresentanti dei genitori, 4 degli alunni e il Dirigente scolastico.
- 2) Gli studenti che non abbiano raggiunto la maggiore età non hanno voto deliberativo sulle materie di cui all'art. 1° e al 3° comma, lett. B), dell'art. 19 T.U. e successivo art. 25.
- 3) I rappresentanti del personale docente sono eletti dal Collegio Docenti nel proprio seno; quelli del personale A.T.A. dal corrispondente personale di ruolo o non di ruolo in servizio nell'Istituto; quelli dei genitori degli alunni sono eletti dai genitori stessi o da chi ne fa legalmente le veci; quelli degli studenti dagli studenti dell'Istituto.
- 4) possono essere chiamati a partecipare alle riunioni del Consiglio di Istituto. a titolo consultivo, gli specialisti che operano in modo continuativo nella scuola con compiti medico, psico-pedagogici e di orientamento.
- 5) il Consiglio di Istituto è presieduto da uno dei membri, eletto, a maggioranza assoluta dei suoi componenti, tra i rappresentanti dei genitori degli alunni. Può essere eletto anche un vicepresidente.
- 6) il Consiglio di Istituto elegge nel suo seno una Giunta Esecutiva, composta di un docente, di un assistente amministrativo o tecnico o ausiliario, di un genitore di uno studente. Della giunta fanno parte di diritto il Dirigente scolastico, che la presiede ed ha la rappresentanza dell'Istituto, ed il capo dei servizi di segreteria che svolge anche funzioni di segretario della giunta stessa.
- 7) Le riunioni del consiglio hanno luogo in ore non coincidenti con l'orario di lezione.
- 8) Il Consiglio di Istituto e la Giunta Esecutiva durano in carica tre anni scolastici. Coloro, che nel corso del triennio perdono i requisiti per essere eletti in consiglio vengono sostituiti dai primi dei non eletti nelle rispettive liste. La rappresentanza studentesca viene rinnovata annualmente.
- 9) Le funzioni di segretario del Consiglio di Istituto sono affidate dal presidente ad un membro del consiglio stesso.

Art. 26 (Attribuzioni del Consiglio di Istituto e della Giunta Esecutiva)

- 1) Il Consiglio di Istituto elabora e adotta gli indirizzi generali e determina le forme di autofinanziamento
- 2) Esso delibera il Piano annuale, il conto consuntivo e dispone in ordine all'impiego dei mezzi finanziari per quanto concerne il funzionamento amministrativo e didattico dell'istituto.
- 3) Il Consiglio di Istituto, fatte salve le competenze del Collegio dei Docenti e di Classe, ha potere deliberante, su proposta della giunta, per quanto concerne l'organizzazione e la programmazione della vita e dell'attività della scuola, nei limiti delle disponibilità di bilancio, nelle seguenti materie:
 - a) adozione del regolamento interno dell'istituto che deve fra l'altro, stabilire le

- modalità per il funzionamento della biblioteca e per l'uso delle attrezzature culturali didattiche e sportive; per la vigilanza degli alunni durante l'ingresso e la permanenza nella scuola nonché durante l'uscita dalla medesima, per la partecipazione del pubblico alle sedute del Consiglio di Istituto art. 42T.U.;
- a) acquisto rinnovo e conservazione delle attrezzature tecnico-scientifiche e dei sussidi didattici, compresi quelli audio-televisivi e le dotazioni librarie, e acquisto dei materiali di consumo occorrenti per le esercitazioni;
 - b) adattamento del calendario scolastico alle specifiche esigenze ambientali;
 - c) criteri generali per la programmazione educativa;
 - d) criteri per la programmazione e l'attuazione delle attività parascolastiche, interscolastiche, extrascolastiche, con particolare riguardo ai corsi di recupero e di sostegno, alle libere attività complementari, alle visite guidate e ai viaggi di istruzione;
 - e) promozione di contatti con altre scuole al fine di realizzare scambi di informazioni e di esperienze e di intraprendere eventuali iniziative di collaborazione;
 - b) partecipazione dell'istituto ad attività culturali, sportive e ricreative di particolare interesse educativo.
- 4) Il Consiglio di Istituto indica altresì, i criteri generali relativi alla formazione delle classi, all'assegnazione ad esse dei singoli docenti, all'adattamento organizzativo dei consigli di classe; esprime parere sull'andamento generale, didattico ed amministrativo, dell'istituto, e stabilisce i criteri per l'espletamento dei servizi amministrativi.
 - 5) Esercita le funzioni in materia di sperimentazione ed aggiornamento previste dagli artt. 276 seguenti.
 - 6) Esercita le competenze in materia di uso delle attrezzature e degli edifici scolastici ai sensi dell'art.94.
 - 7) Delibera, sentito per gli aspetti didattici il collegio dei docenti, le iniziative dirette alla educazione alla salute e alla prevenzione delle tossicodipendenze, previste dall'art. 106delT.U. approvato con D.P.R. 9-10-90 n. 309.
 - 8) Si pronuncia su ogni altro argomento attribuito dal T.U. dalle leggi e dai regolamenti, alla sua competenza.
 - 9) La Giunta Esecutiva predispose il programma annuale e il conto consuntivo; prepara i lavori del Consiglio di Istituto, fermo restando il diritto di iniziativa del consiglio stesso, e cura l'esecuzione delle relative delibere.
 - 10) La Giunta Esecutiva ha altresì competenza per i provvedimenti disciplinari a carico degli alunni, di cui all'ultimo comma dell'art. 5. Le deliberazioni sono adottate su proposta del rispettivo consiglio di classe.

Art. 27 (Attività negoziale - Contratti di prestazione d'opera)

- 1) Il Consiglio di Istituto in base all'art. 33 del regolamento. D.I. n. 44 del 01.02.2001 delibera in ordine:
 - a. alla accettazione e alla rinuncia di legati eredità e donazioni;
 - b. alla costituzione o compartecipazione a fondazioni;
all'istituzione o compartecipazione a borse di studio;
 - c. ai contratti di alienazione, trasferimento, costituzione, modificazione di diritti reali su beni immobili appartenenti alla istituzione scolastica, previa verifica, in caso di alienazione di beni pervenuti per effetto di successioni a causa di morte e donazioni, della mancanza di condizioni ostative o disposizioni modali che ostino alla dismissione del bene;
 - c. all'adesione a reti di scuole e consorzi;

- d. all'utilizzazione economica delle opere dell'ingegno;
 - e. alla partecipazione della scuola ad iniziative che comportino il coinvolgimento di agenzie, enti, università, soggetti pubblici o privati;
 - f. all'eventuale individuazione del superiore limite di spesa di cui all'articolo 34, comma 1;
 - g. all'acquisto di immobili.
- 2) Al Consiglio di Istituto spettano le deliberazioni relative alla determinazione dei criteri e dei limiti per lo svolgimento, da parte del Dirigente, delle seguenti attività negoziali:
- a. contratti di sponsorizzazione;
 - b. contratti di locazione di immobili;
 - c. utilizzazione di locali, beni o siti informatici appartenenti alla istituzione scolastica, da parte di soggetti terzi;
 - d. convenzioni relative a prestazioni del personale della scuola e degli alunni per conto terzi;
 - e. alienazione di beni e di servizi prodotti nell'esercizio di attività didattiche o programmate a favore di terzi;
 - f. acquisto ed alienazione di titoli di Stato;
 - g. contratti di prestazione d'opera con esperti per particolari attività ed insegnamenti;
 - h. partecipazione a progetti internazionali.
- 3) Nei casi specificatamente individuati dal comma 1, l'attività negoziale è subordinata alla previa deliberazione del Consiglio di Istituto. In tali casi, il Dirigente non può inoltre recedere, rinunciare o transigere se non previamente autorizzato dal Consiglio di Istituto. In tutti gli altri casi, il Dirigente ha il potere di recedere, rinunciare e transigere, qualora lo richieda l'interesse dell'istituzione scolastica. Per quanto non citato nel presente regolamento si fa riferimento al T.U. 297 del 1994 e al D.L. 44 del 1/02/2001.

Viene allegato sotto la lettera "C" il Regolamento delle uscite didattiche.

Legenda:		
O.O.C.C.	=	Organi Collegiali
CdC	=	Consiglio di classe
G.E	=	Giunta Esecutiva
C.d.D.	=	Collegio dei Docenti
C.d.I.	=	Consiglio di Istituto
A.d.S.	=	Assemblea di Istituto
o.d.g.	=	Ordine del giorno
T.U.	=	Testo Unico
O.d.G.	=	Organo di garanzia

Allegato 8.

CURRICOLO DI ISTITUTO

Il curriculum di Istituto, come di sotto dettagliato, va a definire il profilo delle competenze possedute dall'alunno in uscita e rende distintiva la progettualità del Liceo Galilei. Esso contempla

- il collegamento verticale nelle discipline di italiano, matematica e inglese con la scuola secondaria di I grado,
- le discipline del curriculum obbligatorio e quelle del curriculum dell'autonomia,
- le proposte didattiche per lo sviluppo delle competenze trasversali(*si rimanda al paragrafo sulla progettazione per competenze di cittadinanza*),
- i progetti e attività aggiuntive opzionali(*si rimanda alla scheda progetti*),
- i viaggi di istruzione, le visite didattiche, i laboratori formativi.

[CURRICOLO VERTICALE](#)

[CURRICOLO DI ITALIANO](#)

[CURRICOLO DI LATINO](#)

[CURRICOLO DI INGLESE](#)

[CURRICOLO DI GEO-STORIA](#)

[CURRICOLO DI STORIA – TRIENNIO](#)

[CURRICOLO DI FILOSOFIA](#)

[CURRICOLO DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE](#)

[CURRICOLO DI MATEMATICA](#)

[CURRICOLO DI FISICA](#)

[CURRICOLO DI SCIENZE – LICEO SCIENTIFICO](#)

[CURRICOLO DI SCIENZE – SCIENZE APPLICATE](#)

[CURRICOLO DI INFORMATICA](#)

[CURRICOLO DI RELIGIONE](#)

[CURRICOLO DI SCIENZE MOTORIE](#)

CURRICOLO VERTICALE

Raccordo in verticale delle competenze dalla scuola Secondaria di I grado alla secondaria di II grado – disciplina ITALIANO

Scuola Secondaria di I grado	Scuola Secondaria di II grado
Disciplina: italiano	Disciplina: italiano
A conclusione del triennio della scuola Secondaria di I grado l'alunno è competente nei seguenti ambiti	A conclusione del biennio della scuola Secondaria di II grado l'alunno è competente nei seguenti ambiti

1) Comunicare - matura la consapevolezza che il dialogo, oltre a essere uno strumento comunicativo, ha anche un grande valore civile - utilizza il dialogo per - o apprendere informazioni, - o collaborare ad uno scopo condiviso, - o elaborare opinioni su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali. 2) Ascoltare Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riconoscendone la fonte, il tema, le informazioni e la loro gerarchia, lo scopo dell'emittente, iniziando a compiere anche inferenze. 3) Leggere - Legge testi letterari e non di vario tipo (narrativi, poetici, informativi, argomentativi) - comincia a costruire un'interpretazione dei testi letti, collaborando con compagni e insegnanti. 4) Studiare - Usa manuali delle discipline o testi divulgativi (continui, non continui e misti) nelle attività di studio personali e collaborative, per ricercare, raccogliere e rielaborare dati, informazioni e concetti; costruisce sulla base di quanto letto testi o presentazioni con l'utilizzo di strumenti tradizionali e informatici. 5) Padroneggiare il lessico - Espone argomenti di studio e di ricerca; - espone argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.); - riconosce e usa termini specialistici in base ai campi di discorso; - adatta con adeguata scelta lessicale i registri informale e formale in base alla situazione comunicativa e agli interlocutori. 6) Scrivere - Scrive correttamente testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) adeguati a situazione, argomento, scopo, destinatario; - rielabora testi parafrasandoli, completandoli, trasformandoli; - produce testi multimediali, utilizzando in modo efficace l'accostamento dei linguaggi verbali con quelli iconici e sonori.	1) Comunicare - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. 2) Ascoltare - Ascolta e comprende testi di vario tipo, riconoscendone la fonte, il tema, le informazioni e la loro gerarchia, lo scopo dell'emittente, compiendo anche inferenze - Seleziona nell'ascolto le informazioni proficue 3) Leggere - Legge, comprende e interpreta testi scritti di vario tipo. 4) Scrivere - Produce testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi; - utilizza e produce testi multimediali. 5) Riflettere sulla lingua e metacognizione - Padroneggia e applica in situazioni diverse le conoscenze fondamentali relative al lessico, alla morfologia, all'organizzazione logico-sintattica della frase semplice e complessa, ai connettivi testuali. - Utilizza le conoscenze metalinguistiche per comprendere con maggior precisione i significati dei testi e per correggere i propri scritti.
--	---

7) Riflettere sulla lingua e metacognizione - Riconosce il rapporto tra varietà linguistiche/lingue diverse (plurilinguismo) e il loro uso nello spazio geografico, sociale e comunicativo. - Padroneggia e applica in situazioni diverse le conoscenze fondamentali relative al lessico, alla morfologia, all'organizzazione logico-sintattica della frase semplice e complessa, ai connettivi testuali; - Utilizza le conoscenze metalinguistiche per comprendere con maggior precisione i significati dei testi e per correggere i propri scritti.	
--	--

**Raccordo in verticale delle competenze dalla scuola Secondaria di I grado alla
secondaria di II grado – disciplina MATEMATICA**

Scuola Secondaria di I grado	Scuola Secondaria di II grado
Disciplina	Disciplina
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
Riconosce, risolve ed è in grado di generalizzare problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta. Dimostra semplici affermazioni riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.	Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale in semplici contesti.	Utilizza con sicurezza il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) anche in contesti nuovi.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.	Ha acquisito un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

**Raccordo in verticale delle competenze dalla scuola Secondaria di I grado alla
secondaria di II grado – disciplina INGLESE**

Scuola Secondaria di I grado	Scuola Secondaria di II grado
Disciplina	Disciplina
1) L'alunno comprende oralmente e per iscritto i punti essenziali di testi in lingua standard su argomenti familiari o di studio che affronta normalmente a scuola e nel tempo libero. 2) Descrive oralmente situazioni, racconta avvenimenti ed esperienze personali, espone argomenti di studio. 3) Legge semplici testi con diverse strategie adeguate allo scopo. Legge testi informativi e ascolta spiegazioni attinenti a contenuti di studio di altre discipline 4) Scrive semplici resoconti e compone brevi lettere o messaggi rivolti a coetanei e familiari 5) Interagisce con uno o più interlocutori in contesti familiari e su argomenti noti. 6) Individua elementi culturali veicolati dalla lingua materna o di scolarizzazione e li confronta con quelli veicolati dalla lingua straniera, senza atteggiamenti di rifiuto. Affronta situazioni nuove attingendo al suo repertorio linguistico; usa la lingua per apprendere argomenti anche di ambiti disciplinari diversi.	1) L'alunno comprende oralmente e per iscritto i punti essenziali e specifici di testi su argomenti familiari, di studio e di attualità che affronta normalmente a scuola e nel tempo libero. 2) Descrive oralmente situazioni, racconta avvenimenti, esperienze e riflessioni culturali; espone argomenti di studio. 3) Legge semplici di diverso livello di difficoltà con diverse strategie adeguate allo scopo. Legge testi di diversa natura e recepisce spiegazioni attinenti a contenuti di studio di altre discipline. 4) Produce resoconti e testi di varia natura e diversa complessità. 5) Interagisce con una varietà di interlocutori in contesti e argomenti diversi. 6) Possiede consapevolezza degli elementi culturali della L2. 7) Collabora fattivamente con i compagni nella realizzazione di attività e progetti. 8) Autovaluta le competenze acquisite ed è consapevole del proprio modo di apprendere.

7) Collabora fattivamente con i compagni nella realizzazione di attività e progetti.	
8) Autovaluta le competenze acquisite ed è consapevole del proprio modo di apprendere.	

CURRICOLI DISCIPLINARI – MATEMATICA

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di MATEMATICA – Classe PRIMA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	- Rappresentare insiemi e operare con essi - Conoscere le operazioni fondamentali e le loro proprietà in $\mathbb{Z}$ e $\mathbb{Q}$ - Risolvere espressioni in $\mathbb{Q}$ - Riconoscere se una relazione è una funzione e se è una relazione di equivalenza - Risolvere equazioni elementari	- Il concetto di insieme e sottoinsieme - La rappresentazione di un insieme - Operazioni con gli insiemi - Le proprietà delle operazioni - Operazioni in $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ - Relazioni fra insiemi, relazione in un insieme e sue proprietà - Funzioni e relativa classificazione
- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	- Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio algebrico - Eseguire operazioni con i monomi e con i polinomi - Applicare le regole dei prodotti notevoli - Scomporre polinomi in fattori - Operare con le frazioni algebriche	- Operazioni con i monomi - M.C.D. e m.c.m. di monomi - Operazioni con i polinomi - Prodotti notevoli - Divisione di polinomi - Fattorizzazione di polinomi - M.C.D. e m.c.m. di polinomi - Frazioni algebriche
- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	- Classificare le equazioni - Riconoscere equazioni equivalenti e trasformare un'equazione in altre ad essa equivalenti - Risolvere un'equazione numerica intera di 1° grado - Risolvere un problema di 1° grado	- Equazione numerica intera di 1° grado - Problemi di 1° grado applicati al mondo reale - Equazioni parametriche di 1° grado - Equazioni numeriche fratte

Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	- Definire e riconoscere i concetti primitivi della geometria euclidea e i relativi postulati - Applicare correttamente il metodo ipotetico deduttivo - Esporre con linguaggio specifico ed adeguato i concetti fondamentali - Affinare le capacità intuitive - Riconoscere le proprietà delle figure piane	- Sistema ipotetico deduttivo - Nozioni fondamentali - Criteri di congruenza dei triangoli e applicazioni - Proprietà e teoremi fondamentali sui triangoli - Criteri di parallelismo e perpendicolarità. - Parallelogrammi e parallelogrammi particolari - Corrispondenza di Talete
Analizzare dati e interpretarli, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Saper individuare semplici proprietà geometriche	- Ambiente Geogebra - trasporto e confronto tra segmenti e angoli - criteri di congruenza e disuguaglianze triangolari - verifica parallelismo e perpendicolarità - simmetrie e individuazione delle proprietà invarianti - parallelogrammi e trapezi

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di MATEMATICA – Classe SECONDA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	- Risolvere e discutere equazioni e sistemi di equazioni nel linguaggio dell'algebra - Risolvere graficamente un sistema di 1° grado a due equazioni in due incognite - Scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele - Riconoscere un numero reale - Operare con i radicali e con le potenze a esponente razionale - Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al primo - Risolvere algebricamente problemi geometrici di 2° grado.	- Ripasso ed eventuale completamento del programma della prima classe - Equazioni parametriche di 1° grado - Sistemi di equazioni di 1° grado con tutti i metodi di risoluzione - Funzioni, dominio, codominio, grafico - Primi elementi di geometria analitica - Cenni sulla retta, appartenenza di un punto ad una retta, condizione di parallelismo - Radicali aritmetici: proprietà e operazioni relative - Equazioni di 2° grado - Sistemi di grado superiori al 1° - Risoluzione di problemi geometrici e problemi dalla realtà, mediante equazioni e sistemi di 2° grado - Equazioni di grado superiore al 2° - Disequazioni di grado superiore al 1° - Grafici di parabole
Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi	- Calcolare la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti - Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi dati	- Significato della probabilità e sue valutazioni - Probabilità e frequenza - I primi teoremi di calcolo delle probabilità

- Confrontare e analizzare figure geometriche - Potenziare le capacità logiche mediante la corretta applicazione del metodo ipotetico deduttivo - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	- Determinare la figura corrispondente di una data tramite un'isometria o una similitudine - Calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano - Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide per calcolare lunghezze - Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili	- Ripasso ed eventuale completamento programma prima classe - Trasformazioni geometriche: simmetria assiale, centrale, traslazioni - Luoghi geometrici, circonferenza e sue proprietà - Poligoni inscritti e circoscritti - Equivalenza delle figure piane e teoremi di Pitagora ed Euclide. - Similitudine delle figure piane e teoremi relativi - Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria
Analizzare dati e interpretarli, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	- Saper individuare semplici proprietà geometriche mediante Geogebra. - Saper inserire dati e formule - Saper leggere i grafici delle funzioni ottenute	- Risoluzioni di sistemi ed equazioni - La circonferenza e i poligoni inscritti e circoscritti - La parabola e disequazioni di secondo grado - Risoluzione grafica di particolari sistemi di II grado e di grado superiore

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di MATEMATICA – Classe TERZA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Individuare strategie appropriate per risolvere gli esercizi proposti.	Riconoscere e risolvere disequazioni elementari di vario tipo. Determinare il dominio di una funzione. Disegnare il grafico di semplici funzioni, con modulo, definite per casi o ottenute mediante traslazioni. Stabilire dal grafico il dominio, il codominio, gli zeri, il segno, la monotonia e l'invertibilità di una funzione.	Algebra e funzioni. Ripasso: disequazioni algebriche di 2° grado intere e fratte, sistemi di disequazioni. Disequazioni irrazionali e con modulo. Funzioni: definizioni e proprietà.
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.	Studiare la natura di un fascio di rette. Determinare l'equazione cartesiana di un luogo geometrico definito da condizioni geometriche. Riconoscere una conica e dedurne le caratteristiche e il grafico dalla sua equazione. Determinare la posizione reciproca retta/conica, le tangenti ad una conica, l'equazione di una conica date alcune condizioni. Studiare la natura di un fascio di coniche e classificarlo. Ridurre l'equazione di una conica (traslata) alla forma canonica.	Geometria analitica. Riepilogo sul piano cartesiano e la retta. Fasci di rette. Simmetrie e traslazioni nel piano cartesiano. Luoghi geometrici. Coniche. Coniche traslate.
Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Utilizzare la calcolatrice scientifica.	Applicare le proprietà delle potenze e dei logaritmi. Tracciare grafici di semplici curve deducibili dalle quelle elementari. Determinare il dominio di una funzione esponenziale o logaritmica. Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali o logaritmiche.	Funzioni esponenziali e logaritmiche. Definizioni, grafici e proprietà. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di MATEMATICA – Classe QUARTA

Competenze	Abilità	Conoscenze
Analizzare e confrontare figure geometriche nel piano, individuando relazioni tra le lunghezze dei lati e le ampiezze degli angoli nei triangoli. Individuare strategie appropriate per risolvere gli esercizi proposti. Individuare invarianti di figure geometriche e utilizzare le trasformazioni geometriche per risolvere problemi	Saper utilizzare le relazioni fondamentali della goniometria in varie situazioni. Saper utilizzare gli archi associati e le formule goniometriche nel calcolo di espressioni. Saper risolvere le principali equazioni e disequazioni goniometriche. Saper utilizzare i teoremi di trigonometria nella risoluzione dei problemi. Saper utilizzare le varie isometrie nella risoluzione di semplici problemi. Saper tracciare il grafico di una funzione goniometrica e saper individuare le sue caratteristiche principali	Goniometria e trigonometria. Definizioni delle funzioni goniometriche; formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche, trigonometria. Applicazioni della trigonometria: trasformazioni geometriche. Completamento delle isometrie (Rotazioni con centro nell'origine) e delle equazioni della dilatazione
	Conoscere gli assiomi della geometria euclidea nello spazio, le posizioni relative nello spazio tra rette, tra rette e piani e tra piani. Saper applicare il teorema delle tre perpendicolari. Riconoscere i vari tipi di solidi di rotazione Utilizzare le formule per il calcolo della superficie e del volume dei vari tipi di solidi. Saper applicare la teoria dei vettori per determinare le equazioni di rette e di piani. Saper risolvere problemi di analitica con rette, piani e superfici sferiche nello spazio.	Geometria nello spazio. Geometria euclidea nello spazio: punti, rette e piani nello spazio; i poliedri, i solidi di rotazione, l'estensione e l'equivalenza dei solidi. Il teorema delle tre perpendicolari. Geometria analitica nello spazio: vettori, retta e piani nel sistema di coordinate a tre dimensioni; parallelismo e perpendicolarità tra rette, tra piani e tra rette e piani. La superficie sferica.
Individuare strategie appropriate per risolvere gli esercizi proposti.	Saper utilizzare le formule del calcolo combinatorio per il conteggio dei gruppi che si possono formare, con determinate regole, a partire da un insieme dato. Conoscere e saper applicare lo sviluppo della potenza n-sima di un binomio. Conoscere e saper utilizzare le proprietà del fattoriale di un numero. Saper distinguere un evento aleatorio da un evento certo o impossibile. Conoscere e saper utilizzare le varie definizioni di probabilità per il calcolo della possibilità che si realizzi un evento aleatorio. Saper utilizzare i teoremi della probabilità per il calcolo della probabilità di eventi composti o condizionati. Saper utilizzare il teorema di Bayes in situazioni probabilistiche.	Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità. Disposizioni, combinazioni e permutazioni, semplici e con ripetizione. Il fattoriale e i coefficienti binomiali. Gli eventi aleatori. La concezione classica, statistica e soggettiva della probabilità. L'impostazione assiomatica della probabilità.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di MATEMATICA – Classe QUINTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
------------	----------	------------

Individuare le principali proprietà di una funzione.	Saper determinare il dominio della funzione, segno, (dis)parità, periodicità.	Le funzioni e le loro proprietà: definizione di funzione e le sue classificazioni.
Apprendere il concetto di limite di una funzione	Saper verificare un limite. Applicare i primi teoremi sui limiti (unicità, permanenza del segno, confronto)	I limiti delle funzioni: le definizioni dei limiti nei vari casi; teoremi sui limiti.
Eliminazione delle forme d'indeterminazione. Interpretare il grafico di una funzione in termini di limiti. Studiare la continuità delle funzioni in un punto.	Calcolare limiti che si presentano anche sotto forma indeterminata. Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli. Determinare gli asintoti di una funzione. Disegnare il grafico probabile di una funzione.	Il calcolo dei limiti: metodi di calcolo dei limiti; i limiti notevoli; definizione di continuità/ discontinuità di una funzione in un punto e classificazione dei punti di discontinuità.
Dominare attivamente i concetti del calcolo differenziale Interpretare geometricamente il significato della derivata di una funzione in un punto.	Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione. Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione. Calcolare le derivate di ordine superiore. Calcolare il differenziale di una funzione.	La derivata di una funzione: definizione di derivata; regole di derivazione. Il differenziale.
Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e del calcolo differenziale	Applicare il teorema di Rolle, di Lagrange, di Cauchy. Calcolare i limiti con i teoremi di De L'Hopital	I teoremi del calcolo differenziale: teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy e di De L'Hopital
Apprendere il concetto di massimo/ minimo e di flesso orizzontale mediante la derivata prima Apprendere il concetto di flesso mediante la derivata seconda.	Calcolare la monotonia di una funzione e i punti stazionari. Studiare concavità e punti di flesso di una funzione. Applicare il concetto di derivata allo studio di problemi fisici e geometrici Risolvere problemi di massimo e minimo.	I massimi, i minimi e i flessi: concetti di funzione crescente/ decrescente, di concavità e di convessità, massimo/minimo relativo e assoluto di una funzione.
Individuare il nesso tra risultati del calcolo e rappresentazione grafica e saper riconoscere eventuali incongruenze Passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa. Comprendere i metodi per la risoluzione approssimata di un'equazione.	Eseguire lo studio completo di una funzione e tracciarne il grafico Saper risolvere situazioni inverse: dal grafico alla equazione Risolvere in modo approssimato una funzione con il metodo di bisezione.	Lo studio delle funzioni: Asintoti; metodo di bisezione. Grafico della funzione dal grafico della derivata e viceversa
Comprendere il nesso tra il calcolo differenziale e quello integrale.	Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati. Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti.	Gli integrali indefiniti: definizione di primitiva; definizione di integrale indefinito.
Utilizzare lo strumento del calcolo integrale in differenti contesti.	Calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolare il valor medio di una funzione.	Gli integrali definiti: teoremi fondamentali del calcolo integrale; concetto di funzione integrale.

	Operare con la funzione integrale e la sua derivata. Calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi.	
Apprendere il concetto di equazione differenziale.	Saper risolvere le equazioni differenziali del primo ordine, a variabili separabili, lineari e del secondo ordine lineari a coefficienti costanti.	Le equazioni differenziali: metodi di risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili, lineari e del secondo ordine lineari a coefficienti costanti
Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.	Saper individuare un modello matematico per la descrizione di un fenomeno casuale. Saper utilizzare le distribuzioni di probabilità discrete e continue più note.	Dati e Previsioni: le distribuzioni di probabilità binomiale, di Poisson e normale.

CURRICOLI DISCIPLINARI – FISICA

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di FISICA – Classe PRIMA

Per quanto riguarda l'ottica geometrica ogni docente valuterà se seguire il testo e quindi svolgere tale argomento tra i primi, o se destinarlo ad altro periodo dell'anno, o se, in subordine spostarlo all'anno successivo.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
LE GRANDEZZE FISICHE		
- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. - Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Formulare il concetto di grandezza fisica. - Discutere il processo di misurazione delle grandezze fisiche. - Effettuare calcoli con numeri espressi in notazione scientifica. - Approssimare i numeri in notazione scientifica. - Comprendere il concetto di ordine di grandezza. - Analizzare e definire le unità del Sistema Internazionale. - Analizzare e operare con le dimensioni delle grandezze fisiche.	- Il Sistema Internazionale. - La notazione scientifica e gli ordini di grandezza - La densità. - Conversioni da unità di misura a suoi multipli e sottomultipli e viceversa. - Equivalenze tra lunghezze, aree e volumi.
LA MISURA		
Osservare e identificare fenomeni.	Analizzare i tipi di strumenti e individuarne le caratteristiche	- Distinguere gli strumenti analogici da quelli digitali. - Discutere le misure dirette e indirette. - Definire le caratteristiche degli strumenti di misura.
- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. - Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle	- Definire il concetto di incertezza di una misura. - Definire il valore medio di una serie di misure. - Capire cosa significa arrotondare un numero. - Capire cosa sono le cifre significative.	- Discutere i diversi tipi di errori derivanti dalle operazioni di misura. - Calcolare l'incertezza nelle misure indirette. - Eseguire correttamente le approssimazioni per eccesso e per difetto. - Calcolare le cifre significative per numeri derivanti da operazioni matematiche.

variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.		
LA LUCE		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Osservare il percorso di un raggio di luce. • Osservare la direzione di propagazione della luce. • Osservare il comportamento di un raggio luminoso che incide su uno specchio piano e su uno specchio sferico. • Capire cosa succede quando un raggio luminoso penetra attraverso una lente.	• Definire e rappresentare il concetto di raggio luminoso. • Identificare il fenomeno della riflessione. • Identificare il fenomeno della rifrazione.
• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	• Costruire l'immagine di un oggetto resa da uno specchio piano e da uno specchio sferico. • Analizzare il comportamento di un raggio luminoso che incide sulla superficie di separazione tra due mezzi. • Analizzare il fenomeno della riflessione totale. • Descrivere e analizzare le lenti sferiche.	• La riflessione e le sue leggi. • Le caratteristiche degli specchi sferici. • Formalizzare la legge dei punti coniugati. • Dimostrare le leggi relative agli specchi. • La rifrazione e le sue leggi. • Le caratteristiche degli specchi sferici. • Ingrandimento lineare.
I VETTORI E LE FORZE		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali. • Riconoscere in situazioni pratiche il carattere vettoriale delle forze. • Descrivere i moti nel piano con grandezze vettoriali. • Comprendere la composizione dei moti. • Classificare le forze.	• Operazioni con i vettori. • Forze di contatto e a distanza. • La misura delle forze.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Comprendere le tecniche risolutive legate all'espressione in componenti di un vettore.	• Eseguire le operazioni fondamentali tra vettori. • Utilizzare il prodotto scalare e il prodotto vettoriale.
• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. • Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e	• Distinguere il concetto di forza-peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concetti. • Associare il concetto di forza a esperienze della vita quotidiana. • Studiare le forze di attrito. • Analizzare il comportamento delle molle e formulare la legge di Hooke.	• Descrivere un meccanismo per la misura dell'accelerazione di gravità sulla Terra. • Discutere le caratteristiche delle forze di attrito radente, volvente e viscoso. • Discutere la legge di Hooke e descrivere il funzionamento di un dinamometro.

analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.		
L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Capire quali sono le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido, e in quali situazioni possono essere utilizzati. • Analizzare in quali condizioni un corpo rigido può traslare e in quali condizioni, invece, può ruotare. • Riconoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido.	• Spiegare se, e come, lo stesso oggetto può essere considerato come punto materiale, corpo rigido oppure corpo deformabile. • Applicare le condizioni di equilibrio a esempi concreti.
• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. • Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	• Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materiale. • Analizzare il concetto di vincolo e definire le forze vincolari. • Analizzare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato. • Valutare l'effetto di più forze su un corpo rigido. • Cosa si intende per braccio di una forza? • Definire il momento di una forza. • Formalizzare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. • Analizzare il principio di funzionamento delle leve. • Studiare dove si trova il baricentro di un corpo.	• Fare alcuni esempi di forze vincolari e indicare in quali direzioni agiscono. • Definire i vari tipi di leve e indicare quali sono vantaggiose e quali svantaggiose.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Applicare il concetto di prodotto vettoriale al momento di una forza e a quello di una coppia	
• Comprende e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.		• Fornire alcuni esempi di leve vantaggiose e svantaggiose.
L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materia. • Analizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficie.	• Definire le caratteristiche dei tre stati di aggregazione della materia. • Definire la grandezza fisica pressione.
• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. • Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e	• Analizzare la pressione nei liquidi. • Mettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l'altezza della sua colonna. • Analizzare la situazione dei vasi comunicanti. • Analizzare il galleggiamento dei corpi. • Capire se una colonna d'aria può esercitare una pressione.	• Formulare ed esporre la legge di Pascal. • Formulare e discutere la legge di Stevino. • Formulare la legge di Archimede e discuterne la dimostrazione. • Presentare e discutere gli strumenti di misura della pressione atmosferica. • Definire le unità di misura della pressione atmosferica

analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.		
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Valutare l'importanza degli argomenti relativi alla pressione in alcuni dispositivi sanitari, come ad esempio una flebo, o nella costruzione di strutture di difesa e arginamento ambientale, come una diga.	Proporre e discutere altre situazioni della realtà che ricorrono all'utilizzo dei concetti affrontati.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di FISICA – Classe SECONDA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
LA VELOCITÀ		
Osservare e identificare fenomeni.	- Caratterizzare il moto di un punto materiale. - Comprendere la legge oraria del moto.	- Definire il concetto di velocità - Distinguere i concetti di posizione e spostamento nello spazio. - Distinguere i concetti di istante e intervallo di tempo.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Comprendere il concetto di sistema di riferimento. - Distinguere velocità media e velocità istantanea. - Comprendere e interpretare un grafico spazio-tempo. - Comprendere il moto rettilineo uniforme.	- Definire la traiettoria. - Definire il moto rettilineo. - Eseguire equivalenze tra unità di misura. - Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica. - Mettere in relazione il grafico spazio-tempo e il grafico velocità-tempo. - Dimostrare la legge del moto rettilineo uniforme.
L'ACCELERAZIONE		
Osservare e identificare fenomeni.	Caratterizzare il moto vario su una retta.	- Definire il concetto di accelerazione. - Definire il concetto di velocità istantanea. - Definire il concetto di accelerazione media e accelerazione istantanea.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Dedurre la velocità istantanea dal grafico spazio-tempo. - Comprendere e interpretare un grafico velocità-tempo. - Comprendere il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in velocità.	- Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica. - Descrivere il grafico spazio-tempo del moto uniformemente accelerato. - Descrivere il moto dei corpi in caduta libera. - Dimostrare la legge della velocità. - Dimostrare la legge generale della posizione. - Mettere in relazione il grafico della velocità e il grafico dell'accelerazione. - Descrivere il moto dovuto al lancio verticale verso l'alto
I VETTORI		
Osservare e identificare fenomeni.	Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali.	Riconoscere in situazioni pratiche il carattere vettoriale di forze e spostamenti.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Comprendere le tecniche risolutive legate all'espressione in componenti di un vettore. - Applicare il concetto di prodotto vettoriale al momento di una forza e a quello di una coppia.	- Eseguire le operazioni fondamentali tra vettori. - Operare con le funzioni goniometriche. - Utilizzare il prodotto scalare e il prodotto vettoriale.
I MOTI NEL PIANO		
Osservare e identificare fenomeni.	- Descrivere i moti nel piano con grandezze vettoriali. - Comprendere la composizione dei moti.	- Definire il vettore spostamento. - Definire il vettore velocità. - Definire il vettore accelerazione.
Formalizzare un	Comprendere il moto circolare	Definire la velocità angolare.

problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	uniforme. • Comprendere il moto armonico. • Interpretare il grafico spazio-tempo del moto armonico.	• Definire l'accelerazione centripeta. • Descrivere la legge oraria del moto armonico. • Definire la velocità istantanea del moto armonico. • Definire l'accelerazione del moto armonico. • Dimostrare la legge dell'accelerazione nel moto armonico.
I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITÀ GALILEIANA		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Identificare i sistemi di riferimento inerziali. • Comprendere il primo, il secondo, e il terzo principio della dinamica	• Individuare l'ambito di validità delle trasformazioni di Galileo. • Enunciare e applicare i principi della dinamica
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Formulare il secondo e il terzo principio della dinamica. • Comprendere l'origine e la rilevanza delle forze apparenti.	• Applicare le trasformazioni di Galileo. • Calcolare, in semplici casi, il valore delle forze apparenti.
• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	• Riconoscere il ruolo delle forze presenti in un sistema, con particolare riferimento al loro carattere vettoriale.	• Analizzare il moto dei corpi quando la forza totale applicata è nulla. • Mettere in relazione le osservazioni sperimentali e la formulazione dei principi della dinamica. • Esprimere la relazione tra accelerazione e massa inerziale.
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	• Spiegare il funzionamento e i possibili utilizzi del microscopio a forza atomica.	• Spiegare per quale motivo su una particella in orbita si osserva un'apparente assenza di peso.
APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Studiare l'applicazione dei principi della dinamica a diversi tipi di moto • Riconoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido.	• Applicare le leggi fondamentali della dinamica. • Applicare le condizioni di equilibrio a esempi concreti
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Descrivere il moto lungo un piano inclinato. • Applicare il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento. • Individuare le caratteristiche del moto parabolico ed esaminare la possibilità di scomporre un determinato moto in altri più semplici. • Formulare la legge del moto armonico, esprimendo s, v e a in relazione alla pulsazione ω.	• Applicare la scomposizione delle forze alla forza peso nel moto lungo un piano inclinato. • Calcolare l'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato. • Usare i diagrammi delle forze per determinare grandezze incognite. • Analizzare e risolvere il moto dei proiettili con velocità iniziali diverse. • Calcolare la gittata di un proiettile che si muove di moto parabolico. • Analizzare il moto armonico di una massa attaccata a una molla. • Analizzare il moto armonico di un pendolo.
• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove	• Individuare il ruolo della forza centripeta nel moto circolare uniforme. • Analizzare il concetto di forza	• Utilizzare le relazioni che legano le grandezze lineari e le grandezze angolari. • Utilizzare le leggi che forniscono il periodo di oscillazione del sistema massa-molla e del pendolo.

l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	centrifuga apparente. • Descrivere le proprietà delle oscillazioni del sistema massa-molla e del pendolo.	
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.		• Individuare le situazioni della vita reale in cui si eseguono misure delle grandezze cinematiche, lineari e angolari.
IL LAVORO E L'ENERGIA		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Mettere in relazione forza, spostamento e lavoro compiuto. • Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato. • Identificare le forze conservative e le forze non conservative.	• Definire il lavoro come prodotto scalare di forza e spostamento. • Individuare la grandezza fisica potenza. • Riconoscere le differenze tra il lavoro compiuto da una forza conservativa e quello di una forza non conservativa.
• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	• Formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale. • Riconoscere la capacità di compiere lavoro posseduta da un corpo in movimento oppure da un corpo che si trova in una data posizione.	• Ricavare e interpretare l'espressione matematica delle diverse forme di energia meccanica. • Utilizzare il principio di conservazione dell'energia per studiare il moto di un corpo in presenza di forze conservative. • Valutare il lavoro delle forze dissipative e in base a quello prevedere il comportamento di sistemi fisici.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Calcolare il lavoro di una forza variabile. • Realizzare il percorso logico e matematico che porta dal lavoro all'energia cinetica, all'energia potenziale gravitazionale e all'energia potenziale elastica.	• Definire l'energia potenziale relativa a una data forza conservativa. • Riconoscere le forme di energia e utilizzare la conservazione dell'energia nella risoluzione dei problemi.
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	• Essere consapevoli dell'utilizzo dell'energia nelle situazioni reali.	• Riconoscere le potenzialità di utilizzo dell'energia in diversi contesti della vita reale. • Riconoscere e analizzare l'importanza delle trasformazioni dell'energia nello sviluppo tecnologico.
LA TERMOLOGIA		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Definire la temperatura come grandezza fisica. • Definire il calore come grandezza fisica. • Introdurre i cambiamenti di stato di aggregazione della materia.	• Distinguere la scala termometrica Celsius dalla scala termometrica Kelvin. • Mettere in relazione il calore con la temperatura e la massa di un corpo. • Definire il calore latente di fusione. • Definire il calore latente di vaporizzazione.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la	• Introdurre il calore specifico e la capacità termica.	• Descrivere il calorimetro e analizzare l'applicazione a casi specifici.

sua risoluzione.		
------------------	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di FISICA – Classe TERZA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
LA QUANTITÀ DI MOTO E IL MOMENTO ANGOLARE		
Osservare e identificare fenomeni.	- Identificare i vettori quantità di moto di un corpo e l'impulso di una forza. - Indicare i criteri secondo i quali le grandezze all'interno di un sistema fisico si conservano. - Definire il vettore momento angolare.	- Calcolare le grandezze quantità di moto e momento angolare a partire dai dati. - Esprimere le leggi di conservazione della quantità di moto e del momento angolare. - Analizzare le condizioni di conservazione della quantità di moto e del momento angolare.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Ragionare in termini di forza d'urto. - Affrontare il problema degli urti, su una retta e obliqui. - Identificare il concetto di centro di massa di sistemi isolati e non. - Interpretare l'analogia formale tra il secondo principio della dinamica e il momento angolare, espresso in funzione del momento d'inerzia di un corpo.	- Attualizzare a casi concreti la possibilità di minimizzare, o massimizzare, la forza d'urto. - Dare ragione dell'origine di fenomeni fisici quali il rinculo di un cannone e la spinta propulsiva di un razzo. - Riconoscere gli urti elastici e anelastici.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formulare il teorema dell'impulso a partire dalla seconda legge della dinamica. - Ricavare l'espressione matematica della conservazione della quantità di moto e del momento angolare. - Definire la legge di conservazione della quantità di moto in relazione ai principi della dinamica. - Analizzare la conservazione delle grandezze fisiche in riferimento ai problemi da risolvere.	- Utilizzare i principi di conservazione per risolvere quesiti sul moto dei corpi nei sistemi complessi. - Risolvere semplici problemi di urti, su una retta e obliqui. - Rappresentare il teorema dell'impulso tramite i vettori. - Calcolare il centro di massa di alcuni sistemi. - Calcolare il momento di inerzia di alcuni corpi rigidi.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Comprendere come si possa immagazzinare energia e compiere lavoro attraverso il moto di rotazione di un volano.	Spiegare quali problemi di gestione energetica si potrebbero risolvere usando dei volani.
LA GRAVITAZIONE		
Osservare e identificare fenomeni.	- Descrivere i moti dei corpi celesti e individuare la causa dei comportamenti osservati. - Analizzare il moto dei satelliti e descrivere i vari tipi di orbite. - Descrivere l'azione delle forze a distanza in funzione del concetto di campo gravitazionale.	- Formulare le leggi di Keplero. - Definire il vettore campo gravitazionale g.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari	Mettere in relazione fenomeni osservati e leggi fisiche.	Utilizzare la legge di gravitazione universale per il calcolo della costante G e per il calcolo dell'accelerazione di

aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Formulare la legge di gravitazione universale. - Interpretare le leggi di Keplero in funzione dei principi della dinamica e della legge di gravitazione universale.	gravità sulla Terra. Definire la velocità di fuga di un pianeta e descrivere le condizioni di formazione di un buco nero.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Studiare il moto dei corpi in relazione alle forze agenti. - Descrivere l'energia potenziale gravitazionale in funzione della legge di gravitazione universale. - Mettere in relazione la forza di gravità e la conservazione dell'energia meccanica.	- Calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi. - Utilizzare le relazioni matematiche opportune per la risoluzione dei problemi proposti.
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Comprendere che le leggi sperimentali di Keplero sono conseguenze della legge di gravitazione universale e dei principi della dinamica. - Comprendere le implicazioni culturali e scientifiche del succedersi dei diversi modelli cosmologici.	Dare ragione della seconda e della terza legge di Keplero a partire dalla legge di gravitazione universale.
LA MECCANICA DEI FLUIDI		
Osservare e identificare fenomeni.	- Identificare l'effetto che una forza esercita su una superficie con la grandezza scalare pressione. - Ragionare sull'attrito nei fluidi.	- Rappresentare la caduta di un corpo in un fluido ed esprimere il concetto di velocità limite. - Valutare l'importanza della spinta di Archimede nella vita reale.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Mettere in relazione fenomeni e leggi fisiche. - Analizzare la forza che un fluido esercita su un corpo in esso immerso (spinta idrostatica). - Analizzare il moto di un liquido in una condotta. - Esprimere il teorema di Bernoulli, sottolineandone l'aspetto di legge di conservazione.	- Riconoscere i limiti di validità delle leggi fisiche studiate. - Formalizzare il concetto di portata e formulare l'equazione di continuità. - Formalizzare le condizioni di galleggiamento di un corpo immerso in un fluido in relazione al suo peso e alla spinta idrostatica.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Analizzare le modalità con cui la pressione esercitata su una superficie di un liquido si trasmette su ogni altra superficie a contatto. - Ragionare sul movimento ordinato di un fluido.	Applicare le leggi di Pascal, Stevino, l'equazione di continuità e l'equazione di Bernoulli nella risoluzione dei problemi proposti.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.		- Riconoscere a cosa può essere assimilato il sistema idrico di un acquedotto. - Valutare alcune delle applicazioni tecnologiche relative ai fluidi applicate nella quotidianità. - Valutare i potenziali vantaggi e svantaggi dell'utilizzo

		della tecnica del "fracking".
LA TEMPERATURA		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Introdurre la grandezza fisica temperatura. • Definire le scale di temperatura Celsius e Kelvin e metterle in relazione.	• Stabilire il protocollo di misura per la temperatura. • Effettuare le conversioni da una scala di temperatura all'altra.
• Formulare ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi.	• Osservare gli effetti della variazione di temperatura di corpi solidi e liquidi e formalizzare le leggi che li regolano. • Ragionare sulle grandezze che descrivono lo stato di un gas. • Riconoscere le caratteristiche che identificano un gas perfetto.	• Mettere a confronto le dilatazioni volumetriche di solidi e liquidi. • Formulare le leggi che regolano le trasformazioni dei gas, individuandone gli ambiti di validità. • Definire l'equazione di stato del gas perfetto.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Ragionare in termini di molecole e atomi. • Indicare la natura delle forze intermolecolari. • Identificare il concetto di mole e il numero di Avogadro.	• Definire i pesi atomici e molecolari. • Utilizzare correttamente tutte le relazioni individuate per la risoluzione dei problemi. • Stabilire la legge di Avogadro.
IL CALORE		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Introdurre i concetti di energia interna e calore. • Comprendere l'equivalenza tra calore e lavoro. • Individuare i meccanismi di trasmissione del calore.	• Definire la capacità termica e il calore specifico. • Descrivere la misurazione del calore. • Definire il potere calorifico di una sostanza. • Discutere le caratteristiche della conduzione e della convezione. • Spiegare l'irraggiamento e la legge di Stefan-Boltzmann
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Formalizzare le proprietà dell'equilibrio termico. • Esprimere la relazione regola la conduzione del calore.	• Definire la capacità termica e il calore specifico. • Utilizzare il calorimetro per la misura dei calori specifici.
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	• Comprendere i problemi legati al riscaldamento globale e le implicazioni scientifiche e sociali.	• Descrivere l'effetto serra. • Descrivere alcuni potenziali vantaggi derivanti dall'uso delle stampanti 3D.
IL MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA		
• Osservare e identificare fenomeni	• Inquadrare il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico. • Definire l'energia interna dei gas perfetti e dei gas reali.	• Individuare la relazione tra temperatura assoluta ed energia cinetica media delle molecole. • Spiegare perché la temperatura assoluta non può essere negativa.
• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione	• Descrivere il moto browniano. • Fornire esempi di fenomeni della vita quotidiana che si possono interpretare in termini di moto browniano	• Spiegare la rilevanza del moto browniano all'interno della teoria della materia.

di modelli.		
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Comprendere il fenomeno dell'agitazione termica. - Rappresentare il modello microscopico del gas perfetto. - Analizzare le differenze tra gas perfetti e reali dal punto di vista microscopico.	- Descrivere i meccanismi microscopici nei cambiamenti di stato - Indicare la pressione esercitata da un gas perfetto dal punto di vista microscopico. - Formulare l'equazione di Van derWaals per i gas reali.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formulare il teorema di equipartizione dell'energia. - Ragionare in termini di distribuzione maxwelliana delle velocità. - Formulare l'energia interna di un gas perfetto e di un gas reale.	- Calcolare la pressione del gas perfetto utilizzando il teorema dell'impulso. - Ricavare l'espressione della velocità quadratica media. - Applicare le formule dell'energia interna ad esempi specifici.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Conoscere l'ordine di grandezze delle dimensioni fisiche tipiche delle nanotecnologie.	Esporre alcune possibili applicazioni pratiche delle nanotecnologie.
I CAMBIAMENTI DI STATO		
Osservare e identificare fenomeni	Conoscere i cambiamenti di stato di aggregazione della materia e le leggi che li regolano.	- Definire il concetto di calore latente. - Definire i concetti di vapore saturo e temperatura critica. - Definire l'umidità relativa.
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Descrivere la spiegazione microscopica delle leggi che regolano la fusione e l'ebollizione. - Mettere in relazione la pressione di vapore saturo e la temperatura di ebollizione. - Mettere in relazione la condensazione del vapore d'acqua e i fenomeni atmosferici. - Descrivere la sublimazione.	- Interpretare il diagramma di fase alla luce dell'equazione di van derWaals per i gas reali. - Analizzare i diagramma di fase.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato.	- Rappresentare i valori della pressione di vapore saturo in funzione della temperatura. - Interpretare i diagrammi di fase.
IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA		
Osservare e identificare i fenomeni.	Esaminare gli scambi di energia tra i sistemi e l'ambiente.	Indicare le variabili che identificano lo stato termodinamico di un sistema.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura,	- Interpretare il primo principio della termodinamica alla luce del principio di conservazione dell'energia. - Esaminare le possibili, diverse, trasformazioni termodinamiche. - Descrivere l'aumento di temperatura di un gas in funzione delle modalità con cui avviene il riscaldamento. - Studiare le caratteristiche	- Esprimere la differenza tra grandezze estensive e intensive. - Definire i calori specifici del gas perfetto. - Definire le trasformazioni cicliche.

costruzione e/o validazione di modelli.	delle trasformazioni adiabatiche.	
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Formulare il concetto di funzione di stato. - Mettere a confronto trasformazioni reali e trasformazioni quasi statiche. - Utilizzare e calcolare l'energia interna di un sistema e le sue variazioni.	- Definire il lavoro termodinamico. - Riconoscere che il lavoro termodinamico non è una funzione di stato. - Descrivere le principali trasformazioni di un gas perfetto.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Formalizzare il principio zero della termodinamica, le equazioni relative alle diverse trasformazioni termodinamiche e l'espressione dei calori specifici del gas perfetto.	- Interpretare il lavoro termodinamico in un grafico pressione-volume. - Calcolare i calori specifici del gas perfetto.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Discutere dei possibili vantaggi e problemi connessi all'uso dell'idrogeno in campo energetico.	Descrivere il funzionamento di una cella a combustibile.
IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA		
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Analizzare come sfruttare l'espansione di un gas per produrre lavoro. - Analizzare alcuni fenomeni della vita reale dal punto di vista della loro reversibilità, o irreversibilità.	- Descrivere il principio di funzionamento di una macchina termica. - Descrivere il bilancio energetico di una macchina termica.
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Formulare il secondo principio della termodinamica. - Formalizzare il teorema di Carnot e dimostrarne la validità.	- Mettere a confronto i primi due enunciati del secondo principio e dimostrare la loro equivalenza. - Comprendere l'equivalenza anche del terzo enunciato.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Indicare le condizioni necessarie per il funzionamento di una macchina termica. - Analizzare il rapporto tra il lavoro totale prodotto dalla macchina e la quantità di calore assorbita.	- Definire il concetto di sorgente ideale di calore. - Definire il rendimento di una macchina termica. - Definire la macchina termica reversibile e descriverne le caratteristiche. - Descrivere il ciclo di Carnot. - Utilizzare la legge che fornisce il rendimento di una macchina di Carnot.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Comprendere la rilevanza della grandezza fisica «rendimento».	Analizzare e descrivere il funzionamento delle macchine termiche di uso quotidiano nella vita reale.
ENTROPIA E DISORDINE		
Osservare e identificare i fenomeni.	- Osservare la qualità delle sorgenti di calore. - Confrontare l'energia ordinata a livello macroscopico e l'energia disordinata a livello microscopico.	- Definire l'entropia. - Indicare l'evoluzione spontanea di un sistema isolato. - Definire la molteplicità di un macrostato.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come	- Esaminare l'entropia di un sistema isolato in presenza di trasformazioni reversibili e irreversibili. - Discutere l'entropia di un	- Descrivere le caratteristiche dell'entropia. - Indicare il verso delle trasformazioni di energia (la freccia del tempo). - Formulare il terzo principio della termodinamica.

interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	sistema non isolato.	
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	Discutere l'origine microscopica del secondo principio della termodinamica e il suo significato.	- Formulare il quarto enunciato del secondo principio. - Formalizzare l'equazione di Boltzmann per l'entropia.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Enunciare e dimostrare la disuguaglianza di Clausius.	Calcolare le variazioni di entropia in sistemi isolati e non isolati.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di FISICA – Classe QUARTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
LE ONDE MECCANICHE		
Osservare e identificare fenomeni.	Osservare un moto ondulatorio e i modi in cui si propaga.	- Definire i tipi di onde osservati. - Definire le onde periodiche e le onde armoniche.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Analizzare cosa oscilla in un'onda. - Analizzare le grandezze caratteristiche di un'onda. - Capire cosa accade quando due, o più, onde si propagano contemporaneamente nello stesso mezzo materiale. - Costruire un esperimento con l'ondoscopio e osservare l'interferenza tra onde nel piano e nello spazio.	- Rappresentare graficamente un'onda e definire cosa si intende per fronte d'onda e la relazione tra i fronti e i raggi dell'onda stessa. - Definire lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda. - Ragionare sul principio di sovrapposizione e definire l'interferenza costruttiva e distruttiva su una corda. - Definire le condizioni di interferenza, costruttiva e distruttiva, nel piano e nello spazio.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formalizzare il concetto di onda armonica. - Formalizzare il concetto di onde coerenti.	- Applicare le leggi delle onde armoniche. - Applicare le leggi relative all'interferenza nelle diverse condizioni di fase.
IL SUONO		
Osservare e identificare i fenomeni.	- Capire l'origine del suono. - Osservare le modalità di propagazione dell'onda sonora.	Definire le grandezze caratteristiche del suono.
Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di	- Creare piccoli esperimenti per individuare i mezzi in cui si propaga il suono. - Analizzare la percezione dei suoni. - Analizzare le onde stazionarie. - Eseguire semplici esperimenti sulla misura delle frequenze percepite quando la sorgente sonora e/o il ricevitore siano in quiete o in moto reciproco relativo.	- Definire il livello di intensità sonora e i limiti di udibilità. - Calcolare la frequenza dei battimenti.

misura, costruzione e/o validazione di modelli.	Analizzare il fenomeno dei battimenti.	
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- L'onda sonora è un'onda longitudinale. - Formalizzare il concetto di modo normale di oscillazione. - Formalizzare l'effetto Doppler.	- Definire la velocità di propagazione di un'onda sonora. - Calcolare le frequenze percepite nei casi in cui la sorgente sonora e il ricevitore siano in moto reciproco relativo.
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive. - Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.		Riconoscere l'importanza delle applicazioni dell'effetto Doppler in molte situazioni della vita reale.
FENOMENI LUMINOSI		
Osservare e identificare fenomeni.	- Interrogarsi sulla natura della luce. - Analizzare i comportamenti della luce nelle diverse situazioni.	- Esporre il dualismo onda-corpuscolo. - Definire le grandezze radiometriche e fotometriche.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Analizzare la relazione tra lunghezza d'onda e colore. - Analizzare gli spettri di emissione delle sorgenti luminose.	- Mettere a confronto onde sonore e onde luminose. - Riconoscere gli spettri emessi da corpi solidi, liquidi e gas.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Discutere il principio di Huygens	Applicare il principio di Huygens all'analisi dei fenomeni della riflessione e della rifrazione.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Effettuare esperimenti con due fenditure illuminate da una sorgente luminosa per analizzare il fenomeno dell'interferenza. - Analizzare l'esperimento di Young. - Capire cosa succede quando la luce incontra un ostacolo.	- Formulare le relazioni matematiche per l'interferenza costruttiva e distruttiva. - Mettere in relazione la diffrazione delle onde con le dimensioni dell'ostacolo incontrato. - Analizzare la figura di interferenza e calcolare le posizioni delle frange, chiare e scure. - Discutere la figura di diffrazione ottenuta con l'utilizzo di un reticolo di diffrazione. - Mettere a confronto onde sonore e onde luminose. - Riconoscere gli spettri emessi da corpi solidi, liquidi e gas.
LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULUMB		
Osservare e identificare fenomeni.	- Riconoscere che alcuni oggetti sfregati con la lana possono attirare altri oggetti leggeri. - Capire come verificare la carica elettrica di un oggetto. - Utilizzare la bilancia a torsione per determinare le caratteristiche della forza elettrica.	- Identificare il fenomeno dell'elettizzazione. - Descrivere l'elettroscopio e definire la carica elettrica elementare.

Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Creare piccoli esperimenti per analizzare i diversi metodi di elettrizzazione. - Studiare il modello microscopico della materia. - Individuare le potenzialità offerte dalla carica per induzione e dalla polarizzazione. - Sperimentare l'azione reciproca di due corpi puntiformi carichi. - Riconoscere che la forza elettrica dipende dal mezzo nel quale avvengono i fenomeni elettrici.	- Definire e descrivere l'elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione. - Definire la polarizzazione. - Definire i corpi conduttori e quelli isolanti. - Riconoscere che la carica che si deposita su oggetti elettrizzati per contatto ha lo stesso segno di quella dell'oggetto utilizzato per elettrizzare. - Formulare e descrivere la legge di Coulomb. - Definire la costante dielettrica relativa e assoluta.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formalizzare le caratteristiche della forza di Coulomb. - Formalizzare il principio di sovrapposizione.	- Interrogarsi sul significato di "forza a distanza". - Utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione dei problemi proposti.
IL CAMPO ELETTRICO		
Osservare e identificare fenomeni.	- Osservare le caratteristiche di una zona dello spazio in presenza e in assenza di una carica elettrica. - Creare piccoli esperimenti per visualizzare il campo elettrico.	- Definire il concetto di campo elettrico. - Rappresentare le linee del campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Verificare le caratteristiche vettoriali del campo elettrico. - Analizzare la relazione tra il campo elettrico in un punto dello spazio e la forza elettrica agente su una carica in quel punto. - Analizzare il campo elettrico generato da distribuzioni di cariche con particolari simmetrie.	- Calcolare il campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi. - Definire il concetto di flusso elettrico e formulare il teorema di Gauss per l'elettrostatica. - Definire il <i>vettore superficie</i> di una superficie piana immersa nello spazio.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Formalizzare il principio di sovrapposizione dei campi elettrici.	- Applicare il teorema di Gauss a distribuzioni diverse di cariche per ricavare l'espressione del campo elettrico prodotto. - Applicare le relazioni appropriate alla risoluzione dei problemi proposti.
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	Individuare le analogie e le differenze tra campo elettrico e campo gravitazionale.	Mettere a confronto campo elettrico e campo gravitazionale.
IL POTENZIALE ELETTRICO		
Osservare e identificare fenomeni.	Riconoscere la forza elettrica come forza conservativa.	Definire l'energia potenziale elettrica.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Mettere in relazione la forza di Coulomb con l'energia potenziale elettrica. - Interrogarsi sulla possibilità di individuare una grandezza scalare con le stesse proprietà del campo elettrico. - Individuare le grandezze che descrivono un sistema di cariche elettriche. - Analizzare il moto spontaneo delle cariche elettriche.	- Indicare l'espressione matematica dell'energia potenziale e discutere la scelta del livello zero. - Definire il potenziale elettrico. - Indicare quali grandezze dipendono, o non dipendono, dalla carica di prova ed evidenziarne la natura vettoriale o scalare.

	- Ricavare il campo elettrico in un punto dall'andamento del potenziale elettrico. - Riconoscere che la circuitazione del campo elettrostatico è sempre uguale a zero.	Definire la circuitazione del campo elettrico.
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Mettere a confronto l'energia potenziale in meccanica e in elettrostatica. - Capire cosa rappresentano le superfici equipotenziali e a cosa sono equivalenti.	- Individuare correttamente i sistemi coinvolti nell'energia potenziale, meccanica ed elettrostatica. - Rappresentare graficamente le superfici equipotenziali e la loro relazione geometrica con le linee di campo.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Formulare l'espressione matematica del potenziale elettrico in un punto.	Utilizzare le relazioni matematiche e grafiche opportune per la risoluzione dei problemi proposti.
FENOMENI DI ELETTROSTATICA		
Osservare e identificare i fenomeni.	- Esaminare la configurazione assunta dalle cariche conferite a un corpo quando il sistema elettrico torna all'equilibrio. - Esaminare il potere delle punte. - Esaminare un sistema costituito da due lastre metalliche parallele poste a piccola distanza.	- Definire la densità superficiale di carica e illustrare il valore che essa assume in funzione della curvatura della superficie del conduttore caricato. - Definire il condensatore e la sua capacità elettrica.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Saper mostrare, con piccoli esperimenti, dove si dispone la carica in eccesso nei conduttori. - Analizzare il campo elettrico e il potenziale elettrico all'interno e sulla superficie di un conduttore carico in equilibrio. - Discutere le convenzioni per lo zero del potenziale. - Verificare la relazione tra la carica su un conduttore e il potenziale cui esso si porta. - Analizzare i circuiti in cui siano presenti due o più condensatori collegati tra di loro.	- Dimostrare il motivo per cui la carica netta in un conduttore in equilibrio elettrostatico si distribuisce tutta sulla sua superficie. - Definire la capacità elettrica. - Illustrare i collegamenti in serie e in parallelo di due o più condensatori. - Riconoscere i condensatori come sono serbatoi di energia.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formalizzare il problema generale dell'elettrostatica. - Formalizzare l'espressione del campo elettrico generato da un condensatore piano e da un condensatore sferico.	- Dimostrare il teorema di Coulomb. - Dimostrare che le cariche contenute sulle superfici di due sfere in equilibrio elettrostatico sono direttamente proporzionali ai loro raggi.
LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA		
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Osservare cosa comporta una differenza di potenziale ai capi di un conduttore. - Individuare cosa occorre per mantenere ai capi di un conduttore una differenza di potenziale costante. - Analizzare la relazione esistente tra l'intensità di corrente che attraversa un conduttore e la differenza di potenziale ai suoi capi.	- Definire l'intensità di corrente elettrica. - Definire il generatore ideale di tensione continua. - Formalizzare la prima legge di Ohm. - Definire la potenza elettrica. - Discutere l'effetto Joule - Analizzare, in un circuito elettrico, gli effetti legati

	Analizzare gli effetti del passaggio di corrente su un resistore.	all'inserimento di strumenti di misura.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Osservare cosa comporta una differenza di potenziale ai capi di un conduttore. - Individuare cosa occorre per mantenere ai capi di un conduttore una differenza di potenziale costante. - Analizzare la relazione esistente tra l'intensità di corrente che attraversa un conduttore e la differenza di potenziale ai suoi capi. - Analizzare gli effetti del passaggio di corrente su un resistore.	- Definire l'intensità di corrente elettrica. - Definire il generatore ideale di tensione continua. - Formalizzare la prima legge di Ohm. - Definire la potenza elettrica. - Discutere l'effetto Joule - Analizzare, in un circuito elettrico, gli effetti legati all'inserimento di strumenti di misura.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Esaminare un circuito elettrico e i collegamenti in serie e in parallelo. - Analizzare la forza elettromotrice di un generatore, ideale e/o reale. - Formalizzare le leggi di Kirchhoff.	- Calcolare la resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo. - Risolvere i circuiti determinando valore e verso di tutte le correnti nonché le differenze di potenziale ai capi dei resistori.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.		Valutare quanto sia importante il ricorso ai circuiti elettrici nella maggior parte dei dispositivi utilizzati nella vita sociale ed economica.
LA CORRENTE ELETTRICA NEI LIQUIDI E NEI GAS		
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Ricorrere a un apparato sperimentale per studiare la conduzione dei liquidi. - Osservare e discutere il fenomeno della dissociazione elettrolitica. - Analizzare le cause della ionizzazione di un gas. - Esaminare la formazione della scintilla.	- Definire le sostanze elettrolitiche. - Indicare le variabili significative nel processo della dissociazione elettrolitica. - Formulare le due leggi di Faraday per l'elettrolisi. - Discutere il fenomeno dell'emissione luminosa.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formalizzare il fenomeno dell'elettrolisi, analizzandone le reazioni chimiche. - Capire se, per i gas, valga la prima legge di Ohm.	- Applicare la prima legge di Ohm alle sostanze elettrolitiche. - Descrivere le celle a combustibile.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	- Esporre e motivare le ragioni della raccolta differenziata. - Esaminare e discutere l'origine dei raggi catodici.	- Esporre l'importanza e i vantaggi dei metodi di galvanotecnica. - Valutare l'utilità e l'impiego di pile e accumulatori. - Descrivere gli strumenti che utilizzano tubi a raggi catodici.
FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI		
Osservare e identificare fenomeni.	- Riconoscere che una calamita esercita una forza su una seconda calamita. - Riconoscere che l'ago di una bussola ruota in direzione Sud-Nord.	- Definire i poli magnetici. - Esporre il concetto di campo magnetico. - Definire il campo magnetico terrestre.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di	- Creare piccoli esperimenti di attrazione, o repulsione, magnetica. - Visualizzare il campo magnetico con limatura di ferro. - Ragionare sui legami tra fenomeni elettrici e magnetici. - Analizzare l'interazione tra due conduttori percorsi da corrente.	- Analizzare le forze di interazione tra poli magnetici. - Mettere a confronto campo elettrico e campo magnetico. - Analizzare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente. - Descrivere l'esperienza di Faraday.

misura, costruzione e/o validazione di modelli.		Formulare la legge di Ampère.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Interrogarsi su come possiamo definire e misurare il valore del campo magnetico. - Studiare il campo magnetico generato da un filo, una spira e un solenoide. - Formalizzare il concetto di momento della forza magnetica su una spira.	- Rappresentare matematicamente la forza magnetica su un filo percorso da corrente. - Descrivere il funzionamento del motore elettrico e degli strumenti di misura di correnti e differenze di potenziale. - Utilizzare le relazioni appropriate alla risoluzione dei singoli problemi.
IL CAMPO MAGNETICO		
Osservare e identificare fenomeni.	Analizzare le proprietà magnetiche dei materiali.	Distinguere le sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Interrogarsi sul perché un filo percorso da corrente generi un campo magnetico e risenta dell'effetto di un campo magnetico esterno. - Analizzare il moto di una carica all'interno di un campo magnetico e descrivere le applicazioni sperimentali che ne conseguono. - Riconoscere che i materiali ferromagnetici possono essere smagnetizzati.	- Descrivere la forza di Lorentz. - Calcolare il raggio e il periodo del moto circolare di una carica che si muove perpendicolarmente a un campo magnetico uniforme. - Interpretare l'effetto Hall. - Descrivere il funzionamento dello spettrometro di massa. - Definire la temperatura di Curie.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Formalizzare il concetto di flusso del campo magnetico. - Definire la circuitazione del campo magnetico. - Formalizzare il concetto di permeabilità magnetica relativa. - Formalizzare le equazioni di Maxwell per i campi statici.	- Esporre e dimostrare il teorema di Gauss per il magnetismo. - Esporre il teorema di Ampère e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo). - Analizzare il ciclo di isteresi magnetica. - Definire la magnetizzazione permanente.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Riconoscere che le sostanze magnetizzate possono conservare una magnetizzazione residua.	- Descrivere come la magnetizzazione residua possa essere utilizzata nella realizzazione di memorie magnetiche digitali. - Discutere l'importanza e l'utilizzo di un elettromagnete.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di FISICA – Classe QUINTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA		
Osservare e identificare fenomeni.	Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.	Essere in grado di riconoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica in situazioni sperimentali
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e	- Capire qual è il verso della corrente indotta, utilizzando la legge di Lenz, e collegare ciò con il principio di conservazione dell'energia. - Analizzare i fenomeni dell'autoinduzione e della mutua	- Formulare e dimostrare la legge di Faraday-Neumann-Lenz, discutendone il significato fisico. - Formulare la legge di Lenz. - Definire le correnti di Foucault. - Definire i coefficienti di auto e mutua induzione.

dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	induzione, introducendo il concetto di induttanza.	
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	- Analizzare il meccanismo che porta alla generazione di una corrente indotta. - Descrivere, anche formalmente, le relazioni tra forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta	
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Comprendere e determinare l'energia associata a un campo magnetico - Calcolare correnti e forze elettromotrici indotte utilizzando la legge di Faraday-Neumann-Lenz anche in forma differenziale	- Sapere derivare e calcolare l'induttanza di un solenoide - Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico - Risolvere esercizi e problemi di applicazione delle formule studiate inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Riconoscere la numerosissime applicazioni dell'induzione elettromagnetica presenti in dispositivi di uso comune	Essere in grado di esaminare una situazione fisica che veda coinvolto il fenomeno dell'induzione elettromagnetica
LA CORRENTE ALTERNATA		
Osservare e identificare fenomeni.	Comprendere come il fenomeno dell'induzione elettromagnetica permetta di generare correnti alternate.	Sapere descrivere e rappresentare matematicamente le proprietà della forza elettromotrice e della corrente alternata.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	Analizzare il funzionamento di un alternatore e presentare i circuiti in corrente alternata.	- Individuare i valori efficaci di corrente alternata e tensione alternata. - Calcolare impedenze e sfasamenti.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Rappresentare i circuiti in corrente alternata.	Utilizzare le relazioni matematiche individuate per risolvere i problemi relativi a ogni singola situazione descritta.
Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	Essere coscienti dell'importanza dei circuiti in corrente alternata nell'alimentazione e gestione di dispositivi di uso quotidiano.	Sapere descrivere il funzionamento dell'alternatore e del trasformatore, calcolandone anche le principali grandezze associate.
Le equazioni di Maxwell e le onde elettro-magnetiche		
Osservare e identificare fenomeni.	Capire la relazione tra campi elettrici e magnetici variabili.	- Esporre il concetto di campo elettrico indotto. - Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo e viceversa
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione	- Analizzare e calcolare la circuitazione del campo elettrico indotto. - Le equazioni di Maxwell permettono di derivare tutte le proprietà dell'elettricità,	Capire se si può definire un potenziale elettrico per il campo elettrico indotto.

ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	del magnetismo e dell'elettromagnetismo. • La produzione delle onde elettromagnetiche. • Calcolare le grandezze caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane. • Conoscere e giustificare la relazione tra costante dielettrica di un mezzo isolante e indice di rifrazione della luce.	• Individuare cosa rappresenta la corrente di spostamento. • Esporre e discutere le equazioni di Maxwell nel caso statico e nel caso generale. • Definire le caratteristiche di un'onda elettro-magnetica e analizzarne la propagazione. • Definire il profilo spaziale di un'onda elettromagnetica piana. • Descrivere il fenomeno della polarizzazione e enunciare la legge di Malus.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• L'energia e l'impulso trasportato da un'onda elettromagnetica • Descrivere lo spettro elettromagnetico ordinato in frequenza e in lunghezza d'onda. • Analizzare le diverse parti dello spettro elettromagnetico e le caratteristiche delle onde che lo compongono.	• Applicare il concetto di trasporto di energia di un'onda elettromagnetica
• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	• Riconoscere il ruolo e la necessità della corrente di spostamento. • La luce è una particolare onda elettromagnetica.	• Illustrare le implicazioni delle equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione • Discutere il concetto di corrente di spostamento e il suo ruolo nel quadro complessivo delle equazioni di Maxwell.
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	• Saper riconoscere il ruolo delle onde elettromagnetiche in situazioni reali e in applicazioni tecnologiche	• Descrivere e illustrare gli effetti e le principali applicazioni delle onde elettromagnetiche in funzione della lunghezza d'onda e della frequenza.
Relatività dello spazio e del tempo		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Riconoscere la contraddizione tra meccanica ed elettromagnetismo in relazione alla costanza della velocità della luce. • Essere consapevole che il principio di relatività ristretta generalizza quello di relatività galileiana. • Conoscere evidenze sperimentali degli effetti relativistici. • Conoscere l'effetto Doppler relativistico e le sue applicazioni.	• Formulare gli assiomi della relatività ristretta.
• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	• Analizzare la relatività del concetto di simultaneità.	• Saper mostrare, facendo riferimento a esperimenti specifici (quale quello di Michelson-Morley), i limiti del paradigma classico di spiegazione e interpretazione dei fenomeni e saper argomentare la necessità di una visione relativistica.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	• Applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze e saper individuare in quali casi si applica il limite non relativistico.	• Introdurre il concetto di intervallo di tempo proprio.

• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	• Spiegare perché la durata di un fenomeno non è la stessa in tutti i sistemi di riferimento. • Analizzare la variazione, o meno, delle lunghezze in direzione parallela e perpendicolare al moto.	• Definire la lunghezza propria. • Conoscere e utilizzare le trasformazioni di Lorentz.
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	• Essere in grado di comprendere e argomentare testi divulgativi e di critica scientifica che trattino il tema della relatività	• Saper riconoscere il ruolo della relatività in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche.
La relatività ristretta		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Un evento viene descritto dalla quaterna ordinata (t, x, y, z). • Nella teoria della relatività ristretta hanno un significato fisico la lunghezza invariante e l'intervallo di tempo invariante.	• Definire la lunghezza invariante. • Definire l'intervallo invariante tra due eventi e discutere il segno di $\Delta\sigma^2$.
• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	• Analizzare lo spazio-tempo. • Analizzare la composizione delle velocità alla luce della teoria della relatività e saperne riconoscere il limite non relativistico. • Discutere situazioni in cui la massa totale di un sistema non si conserva.	• Sapere applicare la composizione delle velocità.
• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	• Analizzare la relazione massa-energia di Einstein.	• Formulare e discutere le espressioni dell'energia totale, della massa e della quantità di moto in meccanica relativistica.
• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione	• Risolvere problemi di cinematica e dinamica relativistica	• Conoscere il quadrivettore energia-quantità di moto e la sua conservazione.
• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	• Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia e energia.	• Descrivere, sulla base dell'annichilazione di due particelle con emissione di energia, il funzionamento e l'importanza di esami diagnostici, quali la PET.
La crisi della fisica classica		
• Osservare e identificare fenomeni.	• Riconoscere che l'assorbimento e l'emissione di radiazioni da parte di un corpo nero dipende dalla sua temperatura. • Saper mostrare, facendo riferimento a esperimenti specifici, i limiti del paradigma classico di spiegazione e interpretazione dei fenomeni e saper argomentare la necessità di una visione quantistica.	• Illustrare la legge di Wien. • Illustrare il modello del corpo nero interpretandone la curva di emissione in base alla legge di distribuzione di Planck. • Illustrare l'esperimento di Franck – Hertz
• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e	• L'esperimento di Compton dimostra che la radiazione elettromagnetica è composta di fotoni che interagiscono con gli elettroni come singole particelle. • Analizzare l'esperimento di Millikan e discutere la quantizzazione della carica elettrica.	• Descrivere matematicamente l'energia dei quanti del campo elettromagnetico. • Esprimere e calcolare i livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno.

dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.		Definire l'energia di legame di un elettrone.
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Discutere l'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck. - Illustrare l'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico. - Conoscere e applicare il modello dell'atomo di Bohr,	- Sapere interpretare gli spettri atomici sulla base del modello di Bohr. - Analizzare l'esperimento di Rutherford. - Descrivere la tavola periodica degli elementi.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	- Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien, saperne riconoscere la natura fenomenologica - Illustrare e applicare la legge dell'effetto Compton	- Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico per la risoluzione di esercizi. - Calcolare le frequenze emesse per transizione dai livelli dell'atomo di Bohr.

LA FISICA QUANTISTICA

Osservare e identificare fenomeni.	- A seconda delle condizioni sperimentali la luce si presenta come onda o come particella. - La teoria quantistica ammette due tipi di distribuzioni quantistiche: quella di Bose-Einstein e quella di Fermi-Dirac.	- Discutere il dualismo onda-corpuscolo e formulare la relazione di de Broglie, riconoscendo i limiti di validità della descrizione classica. - Identificare le particelle che seguono la distribuzione statistica di Bose-Einstein e quelle che seguono la distribuzione statistica di Fermi-Dirac.
Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.	- Conoscere e illustrare esperimenti che mostrino la diffrazione e interferenza degli elettroni. - Analizzare il concetto di ampiezza di probabilità (o funzione d'onda) e spiegare il principio di indeterminazione. - Nel campo di forza coulombiano prodotto dal nucleo, gli elettroni possono percorrere orbite ellittiche.	- Illustrare le due forme del principio di indeterminazione di Heisenberg. - Enunciare e discutere il principio di sovrapposizione delle funzioni d'onda. - Discutere sulla stabilità degli atomi. - Introdurre lo spin dell'elettrone. - Identificare i numeri quantici che determinano l'orbita ellittica e la sua orientazione.
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.	Calcolare l'indeterminazione di Heisenberg sulla posizione/quantità di moto di una particella	Calcolare la lunghezza d'onda di una particella e confrontarla con la lunghezza d'onda di un oggetto macroscopico
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	- Analizzare esperimenti di interferenza e diffrazione di particelle, illustrando anche formalmente come essi possano essere interpretati a partire dalla relazione di De Broglie sulla base del principio di sovrapposizione - Formulare il principio di esclusione di Pauli. - Mettere a confronto il concetto di probabilità da ignoranza e quello di probabilità quantistica.	- Descrivere la condizione di quantizzazione dell'atomo di Bohr usando la relazione di De Broglie - Introdurre la logica a tre valori e discutere il paradosso di Schroedinger.

CURRICOLI DISCIPLINARI – ITALIANO

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di ITALIANO – Classe PRIMA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/ CONTENUTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	usare il lessico in modo consapevole ed appropriato alle diverse situazioni comunicative riflettere su funzioni e significati di tutte le parti del discorso, saperle riconoscere, classificare e usarle correttamente comprendere la struttura della frase semplice e complessa	Conoscenze relative alla riflessione sulla lingua le fondamentali regole ortografiche e la punteggiatura le strutture grammaticali metodo dell'analisi grammaticale e della frase semplice gli elementi della comunicazione e le funzioni linguistiche i principali registri linguistici e linguaggi settoriali
Comprendere testi orali = ricezione Produrre testi orali di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi	riconoscere gli elementi, le modalità e le regole del sistema della comunicazione applicare le tecniche dell'ascolto ad uno scopo definito e al tipo di testo. applicare le strategie dell'ascolto per elaborare appunti pertinenti. pianificare ed organizzare il proprio discorso in base al destinatario, alla situazione comunicativa, allo scopo del messaggio e del tempo a disposizione utilizzare il registro linguistico formale esporre oralmente in modo chiaro	LA COMUNICAZIONE E IL TESTO le strategie dell'ascolto: l'ascolto intensivo, decodificare i messaggi gli appunti come e perché prenderli le strategie del parlato: codificare i messaggi orali, parlare nelle situazioni programmate.
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di uso pragmatico e letterario	riconoscere le caratteristiche generali di un testo scritto leggere in rapporto a scopi diversi quali la ricerca dei dati e delle informazioni, la comprensione globale e approfondita, l'uso del manuale per attività di studio analizzare testi cogliendone i caratteri specifici (fabula, intreccio, sequenze, ecc...) riscrivere un testo in modo da renderlo più chiaro e comprensibile, riconoscere le gerarchie dell'informazione	LE TIPOLOGIE TESTUALI (ascolto e lettura) Testi descrittivi, espressivi, narrativi ed espositivi Conoscenze relative all'educazione letteraria Il testo letterario come intreccio di più livelli (fonico, metrico-ritmico, retorico- stilistico, contestuale, autore, genere, poetica, contesto storico-culturale) le parti fondamentali di un testo (inizio, sviluppo, conclusione) gli aspetti fondamentali del testo narrativo tipologie di testi narrativi: fiaba, favola, racconto, novella, romanzo, epica Antologia di testi narrativi e opere integrali IL GENERE EPICO Iliade, Odissea I miti di ieri e di oggi

Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi	riassumere testi di vario tipo realizzare forme diverse di scrittura in rapporto all'uso, alle funzioni, alla situazione comunicativa (testi espositivi, espressivi, ludici, descrittivi, argomentativi, articoli, interviste, ecc...) produrre autonomamente testi coerenti, coesi e aderenti alla traccia costruire una efficace mappa delle idee e una scaletta come progetto di un testo	LE TIPOLOGIE TESTUALI: le strategie del riassunto le strategie della scrittura: le fasi fondamentali della produzione di un testo scritto il testo descrittivo (le tecniche della descrizione, oggettiva e soggettiva) il testo espositivo il testo argomentativo
Utilizzare e produrre testi multimediali	comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva elaborare ipertesti	IL TESTO MULTIMEDIALE comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva elaborare ipertesti

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di ITALIANO – Classe SECONDA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	▪ riflettere sulle strutture della frase complessa, saperle riconoscere, classificare e usarle correttamente ▪ comprendere la struttura della frase complessa	SINTASSI DEL PERIODO Conoscenze relative alla riflessione sulla lingua ▪ le principali strutture sintattiche della lingua italiana ▪ i principali connettivi logici ▪ il metodo dell'analisi logica del periodo
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo	▪ individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo ▪ riconoscere i differenti registri comunicativi di un testo ▪ sviluppare le capacità di interazione con diversi tipi di testo, compreso quello scientifico, anche attraverso l'apporto delle altre discipline	LE TIPOLOGIE TESTUALI: testi argomentativi e interpretativo-valutativi (analisi e comprensione) ▪ strutture essenziali dei testi argomentativi, interpretativo-valutativi ▪ lessico specifico ▪ connotazione e denotazione
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	▪ ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo ▪ rielaborare in forma chiara le informazioni ▪ ideare e strutturare testi scritti coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative utilizzando correttamente il lessico e le regole sintattiche e grammaticali	LE TIPOLOGIE TESTUALI: testi argomentativi e interpretativo-valutativi (produzione) modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta, recensione, articolo di opinione, tema argomentativo
Utilizzare e produrre testi Multimediali	▪ comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva ▪ elaborare ipertesti	Il testo multimediale comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva elaborare ipertesti

Padroneggiare gli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi Interpretare e commentare testi in versi	individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo	Conoscenze relative alla letteratura Il linguaggio poetico gli elementi del linguaggio poetico I generi della poesia i principali generi della poesia, le forme, le figure retoriche
	leggere e commentare testi significativi in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo	Antologia di testi poetici • lettura ed analisi di testi poetici
	comprendere il valore intrinseco della lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell'esperienza del mondo riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo	Opere narrative integrali lettura integrale di testi di narrativa A. Manzoni, <i>I Promessi Sposi</i> lettura dei <i>Promessi Sposi</i> EPICA: Eneide scelta antologica da <i>Eneide</i>

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di ITALIANO – Classe TERZA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	- riflettere sulle strutture della frase complessa, saperle riconoscere, classificare e usare correttamente - Comprendere il messaggio contenuto in testi letterari critici e giornalistici - Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo - Riconoscere e utilizzare differenti registri comunicativi - Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per	Consolidamento delle conoscenze linguistiche e metalinguistiche acquisite durante il primo biennio
Utilizzare e produrre testi multimediali	- comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva - elaborare ipertesti	- acquisizione degli strumenti per la decodifica di un testo multimediale - acquisizione degli strumenti per l'elaborazione di ipertesti
Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario	- leggere e commentare testi significativi della letteratura medievale e umanistica europea e italiana - riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando vari metodi di analisi del testo	lettura ed analisi di testi letterari: poesia occitanica, poesia religiosa del '200, scuola siciliana, "Dolce stil novo", Dante (opere minori e Commedia), poesia comico-parodica, Petrarca, la novella e Boccaccio, l'umanesimo, Pulci, Poliziano, Boiardo
Opere narrative in lettura integrale		lettura integrale di testi di narrativa e/o saggistica del XX-XXI secolo

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di ITALIANO – Classe QUARTA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	• riflettere sulle strutture della frase complessa, saperle riconoscere, classificare e usare correttamente • comprendere il messaggio contenuto in testi letterari critici e giornalistici • cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo • riconoscere e utilizzare differenti registri comunicativi • affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista	▪ ulteriore consolidamento delle conoscenze linguistiche e metalinguistiche già acquisite Per la sua natura, questa competenza si sviluppa in tutte le forme di comunicazione orale e scritta cui si ricorre durante l'attività didattica.
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo	• individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo • sviluppare le capacità di comprensione di diversi tipi di testo, compreso quello scientifico, anche attraverso l'apporto delle altre discipline (trasv.) • applicare strategie diverse di lettura • cogliere caratteri specifici di un testo letterario	▪ strutture essenziali dei testi giornalistici, saggistici, argomentativi ▪ fondamenti di lessico specifico della critica ▪ principali generi letterari dal secolo XVI all'inizio del XIX della tradizione italiana ▪ contesto storico di riferimento di autori e opere LE TIPOLOGIE TESTUALI: testi argomentativi e interpretativo-valutativi (analisi e comprensione)
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	• ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo • rielaborare in forma chiara le informazioni • prendere appunti e redigere sintesi e relazioni • ideare e strutturare testi scritti corretti, coerenti e adeguati alle diverse tipologie testuali	- modalità e tecniche di diverse forme di produzione scritta: analisi testuale, articolo di giornale, saggio breve, tema argomentativo LE TIPOLOGIE TESTUALI: testi argomentativi e interpretativo-valutativi (produzione)
Utilizzare e produrre testi Multimediali	• comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva • elaborare ipertesti	Il testo multimediale - acquisizione degli strumenti per la decodifica di un testo multimediale - acquisizione degli strumenti per l'elaborazione di ipertesti

Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario	• leggere e commentare testi significativi della letteratura italiana dal Rinascimento al Romanticismo con riferimenti al contesto europeo • riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando vari metodi di analisi del testo • orientarsi consapevolmente all'interno della <i>Commedia</i> dantesca • comprendere il valore intrinseco della lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell'esperienza del mondo	- lettura ed analisi di testi letterari: - <u>Ludovico Ariosto</u> - <u>Torquato Tasso</u> - <u>Niccolò Machiavelli</u> - <u>Francesco Guicciardini</u> - <u>Galileo Galilei</u> - <u>G. Marino</u> - <u>Giuseppe Parini</u> - <u>V. Alfieri</u> - <u>Carlo Goldoni</u> - <u>Ugo Foscolo</u> - lettura integrale di testi di narrativa e/o saggistica del XX-XXI secolo <u>Dante Alighieri:</u> almeno otto canti a scelta dal <i>Purgatorio</i> e dal <i>Paradiso</i> -Storia della letteratura italiana nel contesto europeo dei secoli XVI-XVIII -Opere narrative in lettura integrale
---	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di ITALIANO – Classe QUINTA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE / CONTENUTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	▪ comprendere il messaggio contenuto in testi letterari critici e giornalistici ▪ cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo ▪ riconoscere e utilizzare differenti registri comunicativi ▪ affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista	▪ ulteriore consolidamento delle conoscenze linguistiche e metalinguistiche già acquisite ▪ strutture essenziali dei testi giornalistici, saggistici, argomentativi ▪ fondamenti di lessico specifico della critica ▪ principali generi letterari dal secolo XVIII al XX della tradizione italiana ▪ contesto storico di riferimento di autori e opere
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo	▪ individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo ▪ sviluppare le capacità di comprensione di diversi tipi di testo, compreso quello scientifico, anche attraverso l'apporto delle altre discipline ▪ applicare strategie diverse di lettura ▪ cogliere caratteri specifici di un testo letterario	
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	▪ ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo	▪ modalità e tecniche di diverse forme di produzione scritta: analisi testuale, articolo di giornale, saggio breve, tema argomentativo

	- rielaborare in forma chiara le informazioni - ideare e strutturare testi scritti corretti, coerenti e adeguati alle diverse tipologie testuali	- acquisizione degli strumenti per la decodifica di un testo multimediale - acquisizione degli strumenti per l'elaborazione di ipertesti
Utilizzare e produrre testi Multimediali	- comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva - elaborare ipertesti	
Avere consapevolezza del fenomeno letterario sia in prospettiva diacronica che sincronica non solo circoscritta al contesto italiano Utilizzare i contenuti appresi per una fruizione consapevole e per una rielaborazione critica e personale finalizzata alla creazione di lavori personali ed inediti	- leggere e commentare testi significativi della letteratura italiana dal Romanticismo al Novecento con riferimenti al contesto europeo - riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando vari metodi di analisi del testo - comprendere il valore intrinseco della lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell'esperienza del mondo - Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità - Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi - Saper pianificare e produrre lavori personali di approfondimento del programma svolto, anche su basi pluridisciplinari - Leggere schemi o quadri di sintesi ricavandone tutte le informazioni utili ed organizzare schemi o mappe concettuali efficaci - Riconoscere le linee di sviluppo della letteratura italiana e collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti	- Il Romanticismo - Manzoni - Leopardi - Il Positivismo - Carducci - Verga - Il Decadentismo - Pascoli - D'Annunzio - Il primo novecento - Crepuscolari, Futuristi - Pirandello - Svevo - La lirica tra primo e secondo novecento - Ungaretti - Montale - Il secondo dopoguerra - lettura integrale di testi di narrativa e/o saggistica del XX-XXI secolo Storia della letteratura italiana nel contesto europeo dei secoli XVIII-XX . Opere narrative in lettura integrale . Storia della letteratura italiana nel contesto europeo dei secoli XVIII-XX collegata a tematiche letterarie e fenomeni della contemporaneità . Strumenti multimediali

CURRICOLI DISCIPLINARI – INGLESE

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INGLESE – Classe PRIMA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Raggiungimento delle competenze relative al livello A2 (elementare) del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (CEFR): □ Comprendere frasi ed espressioni usate frequentemente relative	Per quanto concerne gli obiettivi della disciplina essi consistono in: - sviluppo di abilità comunicative che permettono allo studente di servirsi della lingua straniera in modo adeguato al contesto dell'interazione; - conoscenza dei contenuti culturali e delle problematiche della lingua oggetto di studio, con particolare	Contenuti grammaticali e lessicali relativi a: 1) Relazioni familiari e sociali 2) Eventi e personaggi famosi, caratteristiche personali 3) Descrizione di luoghi 4) Istruzione e mondo del lavoro 5) Salute e abitudini alimentari 6) Regole di comportamento 7) Vacanze

ad ambiti di immediata rilevanza (es. informazioni personali e familiari di base, fare la spesa, la geografia locale, l'occupazione)	attenzione a tematiche comuni a più discipline. Le quattro abilità (listening, speaking, reading e writing) saranno integrate al fine di ottenere una padronanza sufficientemente completa della lingua anche ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del quinquennio.	
che richiedono un semplice scambio di informazioni su argomenti familiari e comuni. □ Saper descrivere termini semplici aspetti della propria vita, dell'ambiente circostante; □ saper esprimere bisogni immediati.	La riflessione sulla lingua sarà vista come confronto L1-L2 (capacità di confrontare strutture della lingua straniera e della lingua italiana, cogliendone somiglianze e differenze) e come ampliamento degli orizzonti culturali. Particolare rilievo sarà dato all'acquisizione di competenze che permettano l'interazione nella discussione e la comprensione e produzione di testi orali e scritti inerenti alla sfera personale e sociale; inoltre, nell'ambito dello sviluppo di conoscenze relative alla cultura dei paesi di cui si studia la lingua, saranno analizzati semplici testi e documenti di attualità al fine di stimolare sempre di più gli allievi a confrontare la propria realtà socio-culturale con quella degli altri paesi della società contemporanea.	

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INGLESE – Classe SECONDA

Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
Comprende i punti chiave di argomenti familiari che riguardano la scuola, il tempo libero, la famiglia ecc.	ASCOLTARE: • Comprende i punti principali e le informazioni necessarie di un discorso chiaramente articolato in lingua standard su argomenti familiari che si incontrano sul lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. • Comprende semplici informazioni tecniche/operative di uso quotidiano. • Comprende l'essenziale dell'informazione contenuta in materiali trasmessi e/o registrati che riguardano argomenti familiari e/o di interesse personale se esposti in modo chiaro e in lingua standard	FUNZIONI LINGUISTICHE Salutare – Identificare se stessi e gli altri – Identificare oggetti Accomiatarsi – Indicare la posizione di persone/oggetti – Descrivere semplicemente persone/animali/oggetti/luoghi – Informare circa il possesso – Informare su dettagli personali – Descrivere azioni quotidiane/di routine/in sequenza e i relativi orari – Descrivere azioni in corso Fornire tempi e date –Esprimere capacità/incapacità – Dare semplici informazioni su direzioni e posizioni – Descrivere eventi passati – Descrivere eventi futuri – Esprimere semplici comparazioni – Dire ciò che piace/non piace (fare) – Descrivere modo e frequenza – Esprimere preferenze – Esprimere opinioni /ragioni/impressioni – Quantificare – Esprimere intenzioni e scopi – Esprimere obbligo e necessità – Esprimere certezza/incertezza
Sa affrontare con sufficiente disinvoltura situazioni comunicative che possono verificarsi nel Paese in cui si parla la lingua e/o nel	LEGGERE: • Comprende le informazioni necessarie contenute in testi pratici relativi al suo campo di studio e ai suoi interessi. • Comprende le informazioni necessarie per potersi orientare contenute in opuscoli, istruzioni, annunci pubblicitari, brevi articoli sui media.	GRAMMATICA: 2 ANNO Past continuous – Present perfect - Futuro (present continuous – will- going to) – Like (prefer/hate/love/ mind/stand) + ingform – Avverbi ed espressioni avverbiali di modo e di frequenza/di tempo– Comparativi e superlativi - Aggettivi e avverbi

proprio/altro Paese con parlanti stranieri.	• Comprende la descrizione di avvenimenti, sentimenti e auguri in lettere personali su argomenti familiari	di quantità – Zero e First conditional con If e When – Modals – Infinito di scopo – Passivo – Reported speech - Second conditional, Defining relative clauses, Used to, Present perfect with since and for
E' in grado di produrre un testo semplice relativo ad argomenti che siano familiari o di interesse personale.	INTERAZIONE/ PRODUZIONE PARLARE: • E' in grado di utilizzare una vasta gamma di frasi semplici per trattare la maggior parte di situazioni che si possono verificare in viaggio e nella sua preparazione, anche non di routine, quali prenotazioni, alloggio, cibo, compere, banca, poste, trasporti, orari, ecc. • Sa intervenire in conversazioni su argomenti familiari e scambiare informazioni di interesse personale e/o pertinenti alla vita quotidiana; sa esprimere in modo essenziale un'idea, un'opinione, un commento, un sentimento, di essere d'accordo o in disaccordo, seguendo/mantenendo la conversazione, anche se a volte chiederà di ripetere parole o frasi particolari e/o di uso idiomatico o potrà essergli difficile dire esattamente/compiutamente ciò che vorrebbe. • Sa fornire, attraverso una sequenza lineare di punti, una descrizione semplice /basilare di soggetti/eventi compresi nel suo campo di interesse e/o relativi alla propria esperienza, quali la famiglia, gli hobby, il lavoro, i viaggi, i fatti di attualità. • Sa descrivere per punti essenziali e in sequenza una breve storia, una trama, un fatto, reale o immaginario.	LESSICO: Forme di saluto - Informazioni personali – Oggetti nelle immediate vicinanze e di uso in aula – Parti del corpo – Animali domestici (pets) e non – Numeri cardinali fino a 1000 – Colori – Abbigliamento – Casa e vita domestica – Oggetti domestici – Familiari e amici – Giorni della settimana e mesi dell'anno - Lavori – Luoghi – Tempo cronologico e tempo atmosferico – Tempo libero – Numeri ordinali - Vacanze – Acquisti – Hobby e sport – Cibo – Spettacolo/ Intrattenimento (musica-cinema-televisione-associazioni) – Mezzi di trasporto - Celebrazioni – Esperienze personali presenti e passate – Previsione ed eventi futuri - Viaggi – Denaro – Moda – Regole e regolamenti – Salute e benessere – Phrasalverbs più comuni – Lessico relativo alle parti grammaticali sopra elencate
E' in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze ambizioni e spiegare brevemente le ragioni delle sue opinioni e dei suoi progetti	SCRIVERE: • Sa scrivere lettere personali in cui, in forma semplice e lineare, si inviano o si chiedono informazioni, si descrivono esperienze, sentimenti e fatti, mettendo in risalto i punti che si ritiene importanti. • Sa annotare brevi messaggi/appunti che riguardano notizie/informazioni; sa fare un breve resoconto o una breve relazione di un fatto/evento concreto • Sa fare brevi descrizioni di argomenti familiari e dei propri sentimenti in un testo articolato in modo semplice.	FONOLOGIA BIENNIO: Corretta/Accettabile pronuncia delle parole relative al lessico sopra elencato – Contrazioni - Accento e intonazione di parole e di frasi.
E' in grado di ricercare informazioni all'interno di testi di breve estensione e di interesse personale		
E' in grado di riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali		

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INGLESE – Classe TERZA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
------------	----------	-----------------------

Procedimento verso il livello B2 (pre-intermedio CEFR): - Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione. - Essere in grado di interagire con una certa scioltezza e spontaneità in modo da rendere possibile una interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore. - Saper produrre un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e spiegare un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.	Per quanto concerne gli obiettivi della disciplina essi consistono in: • sviluppo di abilità comunicative che permettono allo studente di servirsi della lingua straniera in modo adeguato al contesto dell'interazione; • conoscenza dei contenuti culturali e delle problematiche della lingua oggetto di studio, con particolare attenzione a tematiche comuni a più discipline. Le quattro abilità (listening, speaking, reading e writing) saranno integrate al fine di ottenere una padronanza sufficientemente completa della lingua anche ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del quinquennio. La riflessione sulla lingua sarà vista come confronto L1-L2 (capacità di confrontare strutture della lingua straniera e della lingua italiana, cogliendone somiglianze e differenze) e come ampliamento degli orizzonti culturali. Lo studio della lingua verterà anche su argomenti di cultura letteraria, ma anche scientifica, qualora se ne presenti l'opportunità, su sollecitazione di colleghi di altre discipline (CLIL);	Affrontare le unità 4-8 del volume Performer First su strutture grammaticali e lessicali relativi ai seguenti argomenti: 1) Scuola e apprendimento 2) Stili di vita 3) Viaggi 4) Comunicazione e tecnologia 5) Natura Verranno trattati gli aspetti storico-letterari dei seguenti argomenti: • le origini della formazione della cultura inglese • letteratura medioevale, Geoffrey Chaucer e i "Canterbury Tales" • Rinascimento • Teatro elisabettiano sguendo il testo It's Literature vol. 1 Rizzoli Editore
Letteratura -Conoscere lo sviluppo cronologico dei generi letterari, autori e loro testi; -Saper analizzare testi letterari di vario genere -Saper produrre testi chiari scritti o orali, brevi trattazioni su una congrua gamma di argomenti; -Saper esprimere la propria opinione -Sviluppare spirito critico	Il potenziamento della competenza comunicativa (ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del triennio) sarà affiancato dall'analisi di testi letterari di epoche diverse e dallo studio degli aspetti storico-letterari dei paesi Anglo-sassoni.	

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INGLESE – Classe QUARTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
□ Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione. □ Essere in grado di interagire con una certa scioltezza e spontaneità in modo da rendere possibile una interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore. □ Saper produrre un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e spiegare un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.	Per quanto concerne gli obiettivi della disciplina essi consistono in: • sviluppo di abilità comunicative che permettono allo studente di servirsi della lingua straniera in modo adeguato al contesto dell'interazione; • conoscenza dei contenuti culturali e delle problematiche della lingua oggetto di studio, con particolare attenzione a tematiche comuni a più discipline. Le quattro abilità (listening, speaking, reading e writing) saranno integrate al fine di ottenere una padronanza sufficientemente completa della lingua anche ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del quinquennio. La riflessione sulla lingua sarà vista come confronto	Affrontare le unità 9-12 del volume PERFORMER, di Spiazzi Tavella Layton Wyatt ed. Zanichelli Studiare gli aspetti storico-letterari presentati nei due moduli "Shakespeare and his time" e "The rise of the novel", possibilmente introducendo poi il terzo modulo "The Romantic Movement", lavorando sul testo in adozione Performer Culture & Literature 1 & 2 ed. Zanichelli.

Letteratura ☐ Conoscere lo sviluppo cronologico dei generi letterari, autori e loro testi; ☐ Saper analizzare testi letterari di vario genere ☐ Saper produrre testi chiari scritti o orali, brevi trattazioni su una congrua gamma di argomenti; ☐ Saper esprimere la propria opinione ☐ Sviluppare spirito critico	L1-L2 (capacità di confrontare strutture della lingua straniera e della lingua italiana, cogliendone somiglianze e differenze) e come ampliamento degli orizzonti culturali. Lo studio della lingua verterà anche su argomenti di cultura letteraria, ma anche scientifica, qualora se ne presenti l'opportunità, su sollecitazione di colleghi di altre discipline (CLIL); il potenziamento della competenza comunicativa (ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del triennio) sarà affiancato dall'analisi di testi letterari di epoche diverse e dallo studio degli aspetti storico-letterari dei paesi anglo-sassoni.	
---	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INGLESE – Classe QUINTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Raggiungimento del livello B2 CEFR: Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione. Essere in grado di interagire con una certa scioltezza e spontaneità in modo da rendere possibile una interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore. Saper produrre un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e spiegare un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.	Per quanto concerne gli obiettivi della disciplina essi consistono in: - sviluppo di abilità comunicative che permettono allo studente di servirsi della lingua straniera in modo adeguato al contesto dell'interazione; - conoscenza dei contenuti culturali e delle problematiche della lingua oggetto di studio, con particolare attenzione a tematiche comuni a più discipline. Le quattro abilità (listening, speaking, reading e writing) saranno integrate al fine di ottenere una padronanza sufficientemente completa della lingua anche ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del quinquennio. La riflessione sulla lingua sarà vista come confronto L1-L2 (capacità di confrontare strutture della lingua straniera e della lingua italiana, cogliendone somiglianze e differenze) e come ampliamento degli orizzonti culturali. lo studio della lingua verterà anche su argomenti di cultura letteraria, ma anche scientifica, qualora se ne presenti l'opportunità, su sollecitazione di colleghi di altre discipline (CLIL); il potenziamento della competenza comunicativa (ai fini di una certificazione esterna da conseguire elettivamente nel corso del triennio) sarà affiancato dall'analisi di testi letterari di epoche diverse e dallo studio degli aspetti storico-letterari dei paesi anglo-sassoni..	Il programma storico-letterario verrà articolato in quattro moduli: The Romantic Age, The Victorian Age, The Modern Age The Contemporary Age, sulla base del testo in adozione Performer 2 & 3 , ed. Zanichelli Esercitazione su test sul modello prova INVALSI
Letteratura -Conoscere lo sviluppo cronologico dei generi letterari, autori e loro testi; -Saper analizzare testi letterari di vario	Analisi e comprensione di testi storico letterari	

genere -Saper produrre testi chiari scritti o orali , brevi trattazioni su una congrua gamma di argomenti ; -Saper esprimere la propria opinione -Sviluppare spirito critico		
--	--	--

CURRICOLI DISCIPLINARI – LATINO

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe PRIMA (3 ORE)

Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
1. Leggere in modo scorrevole e comprendere un testo semplice latino nelle sue strutture morfosintattiche di base. 2. Tradurre in italiano corrente un testo latino, rispettando l'integrità del messaggio. 3. Arricchire il proprio bagaglio lessicale, imparando a usarlo consapevolmente. 4. Comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina; essere consapevoli dell'evoluzione dalla lingua e civiltà latina a quella italiana (e ad altre europee), cogliendo gli elementi di continuità e di alterità.	ABILITÀ MORFO-SINTATTICHE 1. Distinguere le sillabe individuando quelle su cui poggia il cosiddetto accento latino. 2. Distinguere la differenza tra radice, vocale tematica, desinenza; la funzione dei prefissi e suffissi. 3. Analizzare e riconoscere le funzioni logiche del testo sia nominali (genere, numero e caso) che verbali (modo, tempo, persona; uso predicativo e copulativo), nella frase semplice e nella frase complessa. 4. Nella resa in italiano del testo latino ricostruire l'ordine delle parole, partendo dalla <u>centralità del verbo</u> e dalla conseguente individuazione del soggetto. 5. Memorizzare in modo consapevole paradigmi verbali in rapporto alle costruzioni dei modi e tempi latini e agli esiti nella lingua italiana. 6. Memorizzare in modo consapevole le forme nominali e verbali attraverso varie tipologie di esercizio (es.: completamento di frasi latine, scelta di una forma corretta tra due proposte, ecc.) 7. Analizzare semplici periodi latini con schemi di varia tipologia (es. <i>ad albero</i>). ABILITÀ LESSICALI 8. Memorizzare in modo consapevole i termini latini appartenenti alla medesima area semantica della civiltà latina nei suoi elementi essenziali. 9. Riconoscere e utilizzare un lessico pertinente attraverso esercizi di completamento, sostituzione, analisi contrastiva, falsi amici, dal ed in latino. 10. Riconoscere varie famiglie lessicali italiane, partendo dalla comune radice	<i>Fonetica:</i> - le regole che consentono una lettura corretta del testo latino; - il concetto di quantità vocalica come tratto distintivo della lingua latina. <i>Morfosintassi del nome:</i> - la declinazione dei sostantivi e degli aggettivi; - i pronomi personali. <i>Morfosintassi del verbo:</i> - i tempi dell'Indicativo, forma attiva e passiva delle quattro coniugazioni regolari, dei verbi a coniugazione mista e dei principali verbi irregolari; - Imperativo presente e Infinito presente. <i>Morfosintassi delle parti invariabili:</i> - le principali preposizioni e congiunzioni e i loro usi più comuni. <i>Sintassi della frase semplice:</i> - la struttura della frase latina; - le principali funzioni dei casi; - i costrutti verbali di uso più comune. <i>Sintassi della frase complessa:</i> - le proposizioni subordinate con l'Indicativo: temporale e causale; - eventuale introduzione della proposizione relativa. <i>Lessico e civiltà latina:</i> - conoscere il lessico latino di base (lemmi ad alta o altissima frequenza d'uso), attraverso la lettura di testi e un percorso per campi semantici della civiltà e cultura romana; - conoscere le differenze di significato di termini latini appartenenti alla stessa area tematica; - conoscere l'evoluzione lessicale dalla lingua-madre latina a quella italiana (con riferimenti anche ad altre lingue europee).

	latina (e gli eventuali slittamenti semantici).	
	11. Usare il dizionario per la ricerca del significato dei lemmi.	

**Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe PRIMA
(2 ore)**

Competenze asse linguaggi	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	1. Leggere in modo scorrevole e comprendere un testo semplice latino nelle sue strutture morfosintattiche di base. 2. Tradurre in italiano corrente un testo latino, rispettando l'integrità del messaggio. 3. Arricchire il proprio bagaglio lessicale, imparando a usarlo consapevolmente. 4. Comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina; essere consapevoli dell'evoluzione dalla lingua e civiltà latina a quella italiana (e ad altre europee), cogliendo gli elementi di continuità e di alterità.	ABILITÀ MORFO-SINTATTICHE 1. Distinguere le sillabe individuando quelle su cui poggia il cosiddetto accento latino. 2. Distinguere la differenza tra radice, vocale tematica, desinenza; la funzione dei prefissi e suffissi. 3. Analizzare e riconoscere le funzioni logiche del testo sia nominali (genere, numero e caso) che verbali (modo, tempo, persona; uso predicativo e copulativo), nella frase semplice e nella frase complessa. 4. Nella resa in italiano del testo latino ricostruire l'ordine delle parole, partendo dalla <u>centralità del verbo</u> e dalla conseguente individuazione del soggetto. 5. Memorizzare in modo consapevole paradigmi verbali in rapporto alle costruzioni dei modi e tempi latini e agli esiti nella lingua italiana. 6. Memorizzare in modo consapevole le forme nominali e verbali attraverso varie tipologie di esercizio (es.: completamento di frasi latine, scelta di una forma corretta tra due proposte, ecc.) 7. Analizzare semplici periodi latini con schemi di varia tipologia (es. <i>ad albero</i>). ABILITÀ LESSICALI 8. Memorizzare in modo consapevole i termini latini	TRIMESTRE <i>Fonetica:</i> le regole che consentono una lettura corretta del testo latino; il concetto di quantità vocalica come tratto distintivo della lingua latina. <i>Morfosintassi del nome:</i> la declinazione dei sostantivi (I e II declinazione) e degli aggettivi della I classe; i pronomi personali. <i>Morfosintassi del verbo:</i> i tempi dell'Indicativo (presente e imperfetto), forma attiva e passiva delle quattro coniugazioni regolari, dei verbi a coniugazione mista e dei principali verbi irregolari; imperativo presente e infinito presente. <i>Morfosintassi delle parti invariabili:</i> le principali preposizioni e congiunzioni e i loro usi più comuni. <i>Sintassi della frase semplice:</i> la struttura della frase latina; le principali funzioni dei casi. <i>Sintassi della frase complessa:</i> la paratassi; i costrutti verbali di uso più comune. <i>Lessico e civiltà latina:</i> il lessico latino di base (lemmi ad altissima frequenza d'uso), attraverso la lettura di testi e un percorso per campi semantici di civiltà e cultura romana; le differenze di significato di termini latini appartenenti alla stessa area tematica; l'evoluzione lessicale dalla lingua-madre latina a quella italiana (con riferimenti anche ad altre lingue europee).
			PENTAMESTRE <i>Morfosintassi del nome:</i> la declinazione dei sostantivi (III, IV e V declinazione) e degli aggettivi della II classe; <i>Morfosintassi del verbo:</i> i tempi dell'Indicativo (tema del presente: futuro, tema del perfetto e supino), forma attiva e passiva delle quattro coniugazioni regolari, dei verbi a coniugazione mista e dei principali verbi irregolari; <i>Morfosintassi delle parti invariabili:</i> preposizioni, congiunzioni e avverbi e i loro usi. <i>Sintassi della frase semplice:</i>

		appartenenti alla medesima area semantica della civiltà latina nei suoi elementi essenziali. 9. Riconoscere e utilizzare un lessico pertinente attraverso esercizi di completamento, sostituzione, analisi contrastiva, falsi amici, dal ed in latino. 10. Riconoscere varie famiglie lessicali italiane, partendo dalla comune radice latina (e gli eventuali slittamenti semantici). 11. Usare il dizionario per la ricerca del significato dei lemmi.	le funzioni dei casi (completamento). <i>Sintassi della frase complessa:</i> le proposizioni subordinate con l'Indicativo: temporale e causale. <i>Lessico e civiltà latina:</i> ampliamento graduale del lessico latino di base (lemmi ad alta frequenza d'uso) attraverso la lettura di testi e un percorso per campi semantici di civiltà e cultura latina; le differenze di significato di termini latini appartenenti alla stessa area tematica; l'evoluzione lessicale dalla lingua-madre latina a quella italiana (con riferimenti anche ad altre lingue europee).
--	--	---	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe SECONDA (3 ore)

Competenze asse linguaggi	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	1. Leggere in modo scorrevole e comprendere un testo semplice latino nelle sue strutture morfosintattiche. 2. Tradurre in italiano corrente un testo latino, rispettando l'integrità del messaggio. 3. Arricchire il proprio bagaglio lessicale, imparando a usarlo consapevolmente. 4. Essere consapevoli dell'evoluzione della lingua e civiltà latina a quella italiana,	ABILITÀ MORFO-SINTATTICHE E LESSICALI 1. Saper cogliere analogie e differenze lessicali, grammaticali e sintattiche fra latino e italiano. 2. Saper riconoscere le desinenze e le dipendenze sintattiche dei verbi deponenti, atematici, impersonali. 3. Saper riconoscere i modelli sintattici della frase latina e gli usi dei modi finiti e indefiniti studiati nelle proposizioni subordinate. 4. Saper analizzare periodi latini con schemi di varia tipologia (es. ad albero). 5. Saper individuare il significato di parole ad alta frequenza d'uso.	Fonetica: - completamento delle regole che consentono una lettura corretta del testo latino; Morfosintassi del nome: - formazione e declinazione di comparativi e superlativi; - le principali nozioni sulla comparazione degli aggettivi; - i principali pronomi (significati, usi, costrutti). Morfosintassi del verbo: - modi finiti: Congiuntivo delle 4 coniugazioni regolari attive e passive, dei verbi a coniugazione mista e dei principali verbi irregolari; - i verbi deponenti; - modi indefiniti: Infinito e participio di tutti i verbi e loro usi più comuni; - la coniugazione perifrastica attiva; - Gerundio e Gerundivo; - la coniugazione perifrastica passiva. Morfosintassi delle parti invariabili: - Le principali preposizioni e congiunzioni (completamento); - i principali avverbi. Sintassi della frase semplice: - le principali funzioni dei casi (completamento); - i costrutti verbali più comuni. Sintassi della frase complessa: - le più comuni proposizioni indipendenti (Congiuntivo esortativo, interrogativa diretta, imperativo negativo); - le subordinate al Congiuntivo (completive volitive e dichiarative, finali,

	cogliendo gli elementi di continuità e di alterità.	6. Saper consultare correttamente il dizionario.	- consecutive, narrative, interrogative indirette, relative improprie; - i costrutti dell'ablativo assoluto; - le infinitive. Lessico e civiltà latina: - conoscere il lessico latino di base (lemmi ad alta o altissima frequenza d'uso), attraverso la lettura di testi e un percorso per campi semantici della civiltà e cultura romana; - conoscere le differenze di significato di termini latini appartenenti alla stessa area tematica; - conoscere l'evoluzione lessicale dalla lingua-madre latina a quella italiana (con riferimenti anche ad altre lingue europee).
--	---	--	---

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe SECONDA (2 ORE)

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/ CONTENUTI
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo 1. Leggere in modo scorrevole e comprendere un testo semplice latino nelle sue strutture morfosintattiche. 2. Tradurre in italiano corrente un testo latino, rispettando l'integrità del messaggio. 3. Arricchire il proprio bagaglio lessicale, imparando a usarlo consapevolmente. 4. Essere consapevoli dell'evoluzione dalla lingua e civiltà latina a quella italiana, cogliendo gli elementi di continuità e di alterità.	1. Saper cogliere analogie e differenze lessicali, grammaticali e sintattiche fra latino e italiano. 2. Saper riconoscere le desinenze e le dipendenze sintattiche dei verbi deponenti, atematici, impersonali. 3. Saper riconoscere i modelli sintattici della frase latina e gli usi dei modi finiti e indefiniti studiati nelle proposizioni subordinate. 4. Saper analizzare periodi latini con schemi di varia tipologia (es. ad albero). 5. Saper individuare il significato di parole ad alta frequenza d'uso. 6. Saper consultare correttamente il dizionario.	Fonetica: completamento delle regole che consentono una lettura corretta del testo latino; Morfosintassi del nome: formazione e declinazione di comparativi e superlativi; le principali nozioni sulla comparazione degli aggettivi; i principali pronomi (significati, usi, costrutti). Morfosintassi del verbo: modi finiti: Congiuntivo delle 4 coniugazioni regolari attive e passive, dei verbi a coniugazione mista e dei principali verbi irregolari; modi indefiniti: Infinito e participio di tutti i verbi e loro usi più comuni; la coniugazione perifrastica attiva. Morfosintassi delle parti invariabili: Le principali preposizioni e congiunzioni (completamento); i principali avverbi. Sintassi della frase semplice: le principali funzioni dei casi (completamento); i costrutti verbali più comuni. Sintassi della frase complessa: le più comuni proposizioni indipendenti (Congiuntivo esortativo, interrogativa diretta, imperativo negativo); le subordinate al Congiuntivo (completive volitive e dichiarative, finali, consecutive, narrative, interrogative indirette, relative improprie); i costrutti dell'ablativo assoluto; le infinitive. Lessico e civiltà latina: conoscere il lessico latino di base (lemmi ad alta o altissima frequenza d'uso), attraverso la lettura di testi e un percorso per campi semantici della civiltà e cultura romana;

		conoscere le differenze di significato di termini latini appartenenti alla stessa area tematica; conoscere l'evoluzione lessicale dalla lingua-madre latina a quella italiana (con riferimenti anche ad altre lingue europee).
--	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe TERZA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
- Interpretare un testo latino, risalendo al suo significato globale. - Acquisire una maggiore consapevolezza della propria lingua mediante l'uso delle strutture latine	- Saper riconoscere i modelli sintattici della frase latina, gli usi dei modi finiti e indefiniti studiati nelle proposizioni subordinate - Saper analizzare periodi latini con schemi di varia tipologia - Saper comprendere globalmente un testo attraverso l'individuazione delle peculiarità lessicali e morfosintattiche - Saper rilevare nella consultazione del vocabolario le principali strutture morfosintattiche studiate	MORFOSINTASSI E STRUTTURE FONDAMENTALI DELLA LINGUA ▪ Revisione e completamento dello studio dei pronomi e degli aggettivi e loro uso (personali, possessivi, determinativi, dimostrativi, indefiniti, interrogativi, numerali). ▪ Proposizioni relative proprie e improprie. ▪ Interrogative dirette e indirette. ▪ Verbi deponenti e semideponenti ▪ Gerundio e gerundivo ▪ Coniugazione perifrastica passiva SINTASSI DEI CASI ▪ <u>Nominativo</u>: nominativo + inf – videor ▪ <u>Accusativo</u>: verbi relativamente ed assolutamente impersonali – verbi con doppio accusativo ▪ <u>Genitivo, Dativo, Ablativo</u>: funzioni e costrutti notevoli

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe QUARTA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
• Interpretare un testo latino, risalendo al suo significato globale. • Acquisire una maggiore consapevolezza della propria lingua mediante l'uso delle strutture latine	• Saper riconoscere i modelli sintattici della frase latina, gli usi dei modi finiti e indefiniti studiati nelle proposizioni subordinate • Saper analizzare periodi latini con schemi di varia tipologia • Saper comprendere globalmente un testo attraverso l'individuazione delle peculiarità lessicali e morfosintattiche • Saper rilevare nella consultazione del vocabolario le principali strutture morfosintattiche studiate	MORFOSINTASSI E STRUTTURE FONDAMENTALI DELLA LINGUA Completamento dello studio della sintassi dei casi. SINTASSI DELLA FRASE COMPLESSA - Potenziamento delle fondamentali proposizioni dipendenti
Completamento dello studio degli argomenti dell'età di Cesare.		
• Decodificare il messaggio di un testo in latino e in italiano • Praticare la traduzione come strumento di conoscenza di	• Individuare e analizzare le strutture morfosintattiche e il lessico dei testi • Cogliere l'intenzione comunicativa e i punti nodali dello sviluppo espositivo e/o argomentativo dei testi • Motivare le scelte di traduzione in base sia agli elementi grammaticali sia all'interpretazione complessiva del testo, anche attraverso il confronto con le eventuali traduzioni d'autore proposte	- Prosa - Le origini e lo sviluppo dell'oratoria e dell'epistolografia. - La figura di Cicerone e le caratteristiche strutturali,

un'opera e di un autore • Analizzare e interpretare il testo, cogliendone la tipologia, l'intenzione comunicativa, i valori estetici e culturali • Acquisire consapevolezza dei tratti più significativi della civiltà romana attraverso i testi • Cogliere il valore fondante del patrimonio letterario latino per la tradizione europea • Padroneggiare gli strumenti espressivi nella comunicazione orale • Padroneggiare le tecniche di scrittura dei testi di tipo espositivo e argomentativo	• Individuare le strutture stilistiche e retoriche dei testi • Mettere in relazione i testi con l'opera di cui fanno parte • Individuare i collegamenti tra biografia degli autori presi in esame, produzione letteraria e contesto storico-letterario di riferimento • Utilizzare i contributi critici sugli autori o su particolari aspetti dei loro testi • Usare in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione scritta e orale e, in particolare, utilizzare alcuni termini specifici del linguaggio letterario	contenutistiche e stilistiche delle sue opere - La figura di Cesare e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche delle sue opere - La figura di Sallustio e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche delle sue opere - La poesia - La figura di Lucrezio e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche del De rerum natura.
---	--	---

I generi della letteratura latina nel corso del I secolo a. C.

- Analizzare e interpretare il testo, cogliendone la tipologia, l'intenzione comunicativa, i valori estetici e culturali - Acquisire consapevolezza dei tratti più significativi della civiltà romana attraverso i testi - Padroneggiare le strutture morfosintattiche e il lessico della lingua italiana, avendo consapevolezza delle loro radici latine	- Cogliere le modalità espressive dei generi letterari di riferimento - Mettere in relazione i testi con l'opera di cui fanno parte - Individuare i collegamenti tra biografia dell'autore, produzione letteraria e contesto storico-letterario di riferimento - Contestualizzare gli autori e le loro opere all'interno dello sviluppo del genere letterario - Individuare nei testi gli aspetti peculiari della civiltà romana - Usare in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione scritta e orale e, in particolare, alcuni termini specifici del linguaggio letterario	- Il contesto storico-culturale dell'età augustea. - Le caratteristiche e l'evoluzione dei generi letterari: epica, poesia, storiografia, trattatistica, oratoria e retorica - Aspetti salienti della biografia e della produzione degli autori presi in esame - Virgilio: - Le origini e lo sviluppo della poesia bucolica - La figura di Virgilio e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche delle sue opere - Orazio: - Le origini, lo sviluppo e le caratteristiche della satira e della poesia giambica - La figura di Orazio e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche delle sue opere - Le origini e lo sviluppo dell'elegia latina - Tibullo - Propertio - Ovidio - Livio - La figura di Livio e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche delle sue opere
---	--	---

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di LATINO – Classe QUINTA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
• Interpretare un testo latino, risalendo al suo significato globale. • Acquisire una maggiore consapevolezza della propria lingua mediante l'uso delle strutture latine	- Saper riconoscere i modelli sintattici della frase latina, gli usi dei modi finiti e indefiniti studiati nelle proposizioni subordinate - Saper analizzare periodi latini con schemi di varia tipologia - Saper comprendere globalmente un testo attraverso l'individuazione delle peculiarità lessicali e morfosintattiche - Saper rilevare nella consultazione del vocabolario le principali strutture morfosintattiche studiate	Ripasso delle fondamentali strutture morfosintattiche desunte dai testi in esame
• Padroneggiare le strutture morfosintattiche e il lessico della lingua italiana, avendo consapevolezza delle loro radici latine • Decodificare il messaggio di un testo in latino e in italiano • Praticare la traduzione come strumento di conoscenza di un'opera e di un autore • Analizzare e interpretare il testo, cogliendone la tipologia, l'intenzione comunicativa, i valori estetici e culturali • Acquisire consapevolezza dei tratti più significativi della civiltà romana attraverso i testi • Cogliere il valore fondante del patrimonio letterario latino per la tradizione europea • Padroneggiare gli strumenti espressivi nella comunicazione orale • Padroneggiare le tecniche di scrittura dei testi di tipo espositivo e argomentativo	- Cogliere le modalità espressive dei generi letterari di riferimento - Contestualizzare gli autori e le loro opere all'interno dello sviluppo della storia letteraria - Individuare nei testi gli aspetti peculiari della civiltà romana - Usare in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione scritta e orale e, in particolare, alcuni termini specifici del linguaggio letterario - Individuare e analizzare le strutture morfosintattiche e il lessico dei testi - Cogliere l'intenzione comunicativa e i punti nodali dello sviluppo espositivo e/o argomentativo dei testi - Motivare le scelte di traduzione in base sia agli elementi grammaticali sia all'interpretazione complessiva del testo, anche attraverso il confronto con le eventuali traduzioni d'autore proposte - Individuare le strutture stilistiche e retoriche dei testi - Mettere in relazione i testi con l'opera di cui fanno parte - Individuare i collegamenti tra biografia degli autori presi in esame, produzione letteraria e contesto storico-letterario di riferimento - Utilizzare i contributi critici sugli autori o su particolari aspetti dei loro testi - Usare in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione scritta e orale e, in particolare, utilizzare alcuni termini specifici del linguaggio letterario	▪ L'ETA' GIULIO-CLAUDIA ▪ Il contesto storico e culturale. ▪ Le figure di Ovidio Fedro Seneca Petronio Le caratteristiche, i temi e i contenuti della loro opera ▪ DALL'ETA' DEI FLAVI AL PRINCIPATO DI ADRIANO ▪ Il contesto storico e culturale. ▪ Le figure di Marziale Giovenale Plinio il Giovane Quintiliano Tacito Le caratteristiche, i temi e i contenuti della loro opera DALL'ETA' DEGLI ANTONINI AI REGNI ROMANO-BARBARICI ▪ Il contesto storico e culturale (sintesi) ▪ Apuleio ▪ Agostino

CURRICOLI DISCIPLINARI – SCIENZE – LICEO SCIENTIFICO

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – Classe PRIMA

CHIMICA: fino alla fine del mese di **Gennaio**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE /CONTENUTI
------------	---------	-----------------------

Conoscere la metodologia del metodo scientifico	-Essere in grado di applicare alle sperimentazioni le procedure del metodo scientifico	Il metodo scientifico
- Stabilire le grandezze fisiche caratteristiche di una misura - Applicare le unità di misura del Sistema Internazionale, i relativi prefissi	- Progettare semplici investigazioni. - Distinguere le grandezze estensive dalle grandezze intensive. - Distinguere il calore dalla temperatura.	Massa e peso Densità Calore e temperatura
Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli e spiegare le curve di riscaldamento e raffreddamento dei passaggi di stato.	- Classificare i materiali in base al loro stato fisico. - Descrivere i passaggi di stato delle sostanze pure e disegnare le curve di riscaldamento e di raffreddamento. - Miscugli -Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.	Gli stati fisici della materia I sistemi omogenei ed eterogenei Le sostanze pure e i miscugli I passaggi di stato Curve di riscaldamento e raffreddamento delle sostanze pure I principali metodi di separazione dei componenti di un miscuglio
Distinguere gli elementi dai composti e le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche.	- Spiegare le differenze tra una trasformazione fisica e una trasformazione chimica. - Distinguere un elemento da un composto - Descrivere le proprietà di metalli e non metalli. - Tavola periodica degli elementi (presentazione)	Differenze fra trasformazioni chimiche e fisiche Gli elementi e i composti La tavola periodica degli elementi
- Conoscere la teoria cinetica molecolare. - Conoscere le leggi che hanno condotto alla prima teoria atomica	- Definire le tre leggi ponderali della chimica - Descrivere il modello atomico di Dalton -Conoscere la struttura dell'atomo	Legge di conservazione della massa Legge delle proporzioni definite Legge delle proporzioni multiple Modello atomico di Dalton Introduzione al modello atomico

SCIENZE DELLA TERRA: a partire dal mese di **febbraio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Analizzare fenomeni complessi - Utilizzare modelli appropriati per interpretare tali fenomeni	- Definire la configurazione del sistema Terra-Sole osservando la posizione del Sole nel corso dell'anno. - Osservare la Luna . - Definire la configurazione del sistema Sole-Terra- Luna e riconoscere le fasi lunari e le eclissi.	Il sole e Il sistema solare La terra Moto di rotazione Moto di rivoluzione Le fasi lunari e le eclissi
- Analizzare le principali proprietà fisiche e chimiche dell'atmosfera - Applicare le conoscenze acquisite per dare una spiegazione di fenomeni come la circolazione generale dell'atmosfera - Conoscere i fattori che influenzano il clima	- Mettere in relazione i diversi meccanismi di trasmissione del calore - Saper riconoscere e collegare i fattori che influenzano il clima	Caratteristiche dell' atmosfera Fattori che influenzano il clima

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – Classe SECONDA (tranne curvatura umanistica)

CHIMICA: da svolgere fino al mese di **Gennaio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra sistemi macroscopici (solidi, liquidi, gas) e i sistemi microscopici (atomi, molecole, ioni)	- Misurare la massa di un certo numero di atomi o di molecole usando il concetto di mole e la costante di Avogadro - Ricavare la formula di un composto, conoscendo la percentuale di ogni suo elemento - Calcolare la quantità chimica di una sostanza	La massa atomica e la massa Molecolare Isotopi Unità di massa atomica La mole Formule chimiche e composizione percentuale
- Conoscere la Struttura dell'atomo - Conoscere la differenza Fra elementi e composti - Conoscere le caratteristiche dei principali legami chimici	- Ricavare il numero di protoni, neutroni e elettroni dal numero atomico e numero di massa - Riconoscere le caratteristiche del legame ionico e del legame covalente - Riconoscere le caratteristiche del legame idrogeno	Strati di valenza Simboli di Lewis legami chimici: ionico e covalente (introduzione). Legame idrogeno
- Conoscere la teoria cinetico-molecolare della materia - Conoscere il comportamento dei gas riguardo a pressione, temperatura e volume - Conoscere il rapporto in volume dei diversi gas che partecipano ad una reazione chimica - Applicare il concetto di mole al comportamento dei gas - Conoscere l'equazione di stato dei gas perfetti	- Identificare le caratteristiche di un gas ideale - Essere capaci di convertire le unità di misura della pressione - Essere in grado di risolvere esercizi circa le trasformazioni isoterme, isobare, isocore - Essere in grado di applicare il concetto di volume molare. - Conoscere e applicare l'equazione di stato dei gas perfetti e la legge delle pressioni parziali	I gas ideali La pressione dei gas e le sue unità di misura La legge di Boyle La legge di Charles La legge di Gay-Lussac Il principio di Avogadro Il volume molare L'equazione di stato dei gas ideali La legge delle pressioni parziali

BIOLOGIA :da svolgere a partire dal mese di **Febbraio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Conoscere le caratteristiche dell'acqua e le caratteristiche delle molecole biologiche • Comprendere che le particolari caratteristiche della molecola dell'acqua la rendono indispensabile alla vita • Comprendere che la grande varietà delle molecole organiche è dovuta alle proprietà del carbonio che ricopre un ruolo centrale nella costruzione di tali molecole e dei polimeri che da esse derivano. • Comprendere la funzione biologica dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine • Comprendere che le informazioni contenute negli acidi nucleici risiedono in una sequenza di basi	-Elencare i principali elementi chimici presenti negli organismi -Comprendere la relazione tra le principali caratteristiche fisiche dell'acqua e la sua tendenza a formare legami idrogeno -Collegare la polarità dell'acqua alla sua capacità di comportarsi come solvente -Capire che la grande complessità e diversità delle biomolecole -Conoscere la classificazione dei glucidi -Conoscere l'importanza dei fosfolipidi nella composizione delle membrane biologiche	Le caratteristiche chimiche dell'acqua e le proprietà di interesse biologico I composti organici I carboidrati Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi Fosfolipidi Gli steroidi I trigliceridi Proteine Le otto categorie funzionali delle proteine Gli amminoacidi come monomeri delle proteine e il legame peptidico Gli acidi nucleici (cenni)

azotate, mentre il trasferimento di energia è legato all'acquisto o alla perdita di gruppi fosfato da parte dell'ATP.	-Conoscere la differenza fra grassi saturi e insaturi -Conoscere l'importanza biologica del colesterolo e il suo utilizzo nelle cellule -Comprendere l'importanza biologica delle proteine -Rappresentare la struttura generale di un amminoacido -Descrivere i quattro livelli strutturali delle proteine	
• Comprendere la sostanziale unitarietà dei viventi riconoscendo nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di tutti gli organismi • Comprendere che per costruire correttamente una proteina la cellula utilizza diversi organuli in stretta collaborazione tra loro. • Comprendere che la presenza di un sistema interno di membrane consente alla cellula di svolgere contemporaneamente funzioni molto diverse, incompatibili tra loro in un ambiente unico. • Comprendere il ruolo di cloroplasti e mitocondri nelle trasformazioni energetiche che avvengono nella cellula • Comprendere quali siano le diverse strutture in grado di sostenere le cellule, di permetterne il movimento e la comunicazione con altre cellule.	-Definire la teoria cellulare -Mettere in relazione le caratteristiche funzionali dei diversi tipi di microscopi con le immagini cellulari che si vogliono acquisire -Indicare le caratteristiche comuni a tutte le cellule -Descrivere la struttura della cellula procariote -Confrontare la struttura delle cellule procariote ed eucariote -Confrontare la struttura delle cellule animale e vegetale -Mettere in relazione la struttura della membrana plasmatica con il concetto di permeabilità selettiva -Descrivere la struttura e le funzioni del nucleo -Comprendere la struttura e la funzione dei ribosomi -Illustrare come si sviluppa il sistema di membrane interne dell'apparato di Golgi e del reticolo endoplasmatico -Conoscere la struttura e le funzioni dei lisosomi -Comprendere la funzione dei vacuoli -Comprendere come nei mitocondri l'energia chimica contenuta negli alimenti, viene utilizzata e trasformata -Confrontare la struttura e le funzioni dei mitocondri e dei cloroplasti -Confrontare la struttura e le funzioni di microfilamenti, filamenti intermedi e microtubuli -Collegare la struttura di ciglia e flagelli con le loro funzioni -Collegare la struttura della parete cellulare con le sue funzioni	Il microscopio ottico TEM e SEM La cellula procariote La membrana plasmatica Il nucleo I ribosomi Il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido L'apparato di golgi I lisosomi I vacuoli I mitocondri I cloroplasti Il citoscheletro Ciglia e flagelli La parete cellulare
▪ Comprendere la complessa struttura della membrana plasmatica mettendola in relazione	-Conoscere la differenza fra trasporto attivo e trasporto passivo	Trasporto passivo La diffusione dell'acqua attraverso una membrana semipermeabile La diffusione facilitata.

con la capacità della cellula di comunicare con l'ambiente esterno. Comprendere l'importanza per la cellula di possedere una membrana plasmatica in grado di regolare il passaggio delle sostanze attraverso di essa.	-Descrivere il fenomeno della diffusione -Cogliere l'importanza dell'equilibrio osmotico tra le cellule e l'ambiente circostante -Descrivere le tre modalità di trasporto attivo -Distinguere tra esocitosi, endocitosi, fagocitosi e pinocitosi	Il trasporto attivo Esocitosi ed endocitosi
--	---	---

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – classe SECONDA (curvatura UMANISTICA)

CHIMICA: fino alla fine di **Febbraio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Conoscere la metodologia del metodo scientifico	-Essere in grado di applicare alle sperimentazioni le procedure del metodo scientifico	Il metodo scientifico
Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli e spiegare le curve di riscaldamento e raffreddamento dei passaggi di stato.	- Classificare i materiali in base al loro stato fisico. - Descrivere i passaggi di stato delle sostanze pure e disegnare le curve di riscaldamento e di raffreddamento. - Miscugli -Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.	I sistemi omogenei ed eterogenei Le sostanze pure e i miscugli I principali metodi di separazione dei componenti di un miscuglio
Distinguere gli elementi dai composti e le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche.	- Spiegare le differenze tra una trasformazione fisica e una trasformazione chimica. - Distinguere un elemento da un composto - Descrivere le proprietà di metalli e non metalli. - Tavola periodica degli elementi (presentazione)	Differenze fra trasformazioni chimiche e fisiche Gli elementi e i composti La tavola periodica degli elementi
- Conoscere la teoria cinetico molecolare. - Conoscere le leggi che hanno condotto alla prima teoria atomica	- Definire le tre leggi ponderali della chimica - Descrivere il modello atomico di Dalton -Conoscere la struttura dell'atomo	Legge di conservazione della massa Legge delle proporzioni definite Legge delle proporzioni multiple Modello atomico di Dalton Introduzione al modello atomico
- Usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra sistemi macroscopici (solidi, liquidi, gas) e i	- Misurare la massa di un certo numero di atomi o di molecole usando il concetto di mole e la costante di Avogadro - Ricavare la formula di un composto, conoscendo la percentuale di ogni suo elemento	La massa atomica e la massa Molecolare Isotopi Unità di massa atomica La mole

sistemi microscopici (atomi, molecole, ioni)	- Calcolare la quantità chimica di una sostanza	Formule chimiche e composizione percentuale
- Conoscere la Struttura dell'atomo - Conoscere la differenza Fra elementi e composti - Conoscere le caratteristiche dei principali legami chimici	- Ricavare il numero di protoni, neutroni e elettroni dal numero atomico e numero di massa - Riconoscere le caratteristiche del legame ionico e del legame covalente - Riconoscere le caratteristiche del legame idrogeno	- Strati di valenza - Simboli di Lewis - legami chimici: ionico e covalente (introduzione). - Legame idrogeno
- Conoscere la teoria cinetico-molecolare della materia - Conoscere il comportamento dei gas riguardo a pressione, temperatura e volume - Conoscere il rapporto in volume dei diversi gas che partecipano ad una reazione chimica - Applicare il concetto di mole al comportamento dei gas - Conoscere l'equazione di stato dei gas perfetti	- Identificare le caratteristiche di un gas ideale - Essere capaci di convertire le unità di misura della pressione - Essere in grado di risolvere esercizi circa le trasformazioni isoterme, isobare, isocore - Essere in grado di applicare il concetto di volume molare. - Conoscere e applicare l'equazione di stato dei gas perfetti e la legge delle pressioni parziali	- I gas ideali - La pressione dei gas e le sue unità di misura - La legge di Boyle - La legge di Charles - La legge di Gay-Lussac - Il principio di Avogadro - Il volume molare - L'equazione di stato dei gas ideali - La legge delle pressioni parziali

BIOLOGIA : partire dal mese di Marzo

• Conoscere le caratteristiche dell'acqua e le caratteristiche delle molecole biologiche • Comprendere che le particolari caratteristiche della molecola dell'acqua la rendono indispensabile alla vita • Comprendere che la grande varietà delle molecole organiche è dovuta alle proprietà del carbonio che ricopre un ruolo centrale nella costruzione di tali molecole e dei polimeri che da esse derivano. • Comprendere la funzione biologica dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine • Comprendere che le informazioni contenute negli acidi nucleici risiedono in una sequenza di basi azotate, mentre il trasferimento di energia è legato all'acquisto o alla perdita di gruppi fosfato da parte dell'ATP.	-Elencare i principali elementi chimici presenti negli organismi -Comprendere la relazione tra le principali caratteristiche fisiche dell'acqua e la sua tendenza a formare legami idrogeno -Collegare la polarità dell'acqua alla sua capacità di comportarsi come solvente -Capire che la grande complessità e diversità delle biomolecole -Conoscere la classificazione dei glucidi -Conoscere l'importanza dei fosfolipidi nella composizione delle membrane biologiche -Conoscere la differenza fra grassi saturi e insaturi -Conoscere l'importanza biologica del colesterolo e il suo utilizzo nelle cellule -Comprendere l'importanza biologica delle proteine -Rappresentare la struttura generale di un amminoacido	- Le caratteristiche chimiche dell'acqua e le proprietà di interesse biologico - I composti organici - I carboidrati - Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi - Fosfolipidi - Gli steroidi - I trigliceridi - Proteine - Le otto categorie funzionali delle proteine - Gli amminoacidi come monomeri delle proteine e il legame peptidico - Gli acidi nucleici (cenni)
---	--	---

	-Descrivere i quattro livelli strutturali delle proteine	
• Comprendere la sostanziale unitarietà dei viventi riconoscendo nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di tutti gli organismi • Comprendere che per costruire correttamente una proteina la cellula utilizza diversi organuli in stretta collaborazione tra loro. • Comprendere che la presenza di un sistema interno di membrane consente alla cellula di svolgere contemporaneamente funzioni molto diverse, incompatibili tra loro in un ambiente unico. • Comprendere il ruolo di cloroplasti e mitocondri nelle trasformazioni energetiche che avvengono nella cellula • Comprendere quali siano le diverse strutture in grado di sostenere le cellule, di permetterne il movimento e la comunicazione con altre cellule.	-Definire la teoria cellulare -Mettere in relazione le caratteristiche funzionali dei diversi tipi di microscopi con le immagini cellulari che si vogliono acquisire -Indicare le caratteristiche comuni a tutte le cellule -Descrivere la struttura della cellula procariote -Confrontare la struttura delle cellule procariote ed eucariote -Confrontare la struttura delle cellule animale e vegetale -Mettere in relazione la struttura della membrana plasmatica con il concetto di permeabilità selettiva -Descrivere la struttura e le funzioni del nucleo -Comprendere la struttura e la funzione dei ribosomi -Illustrare come si sviluppa il sistema di membrane interne dell'apparato di Golgi e del reticolo endoplasmatico -Conoscere la struttura e le funzioni dei lisosomi -Comprendere la funzione dei vacuoli -Comprendere come nei mitocondri l'energia chimica contenuta negli alimenti, viene utilizzata e trasformata -Confrontare la struttura e le funzioni dei mitocondri e dei cloroplasti -Confrontare la struttura e le funzioni di microfilamenti, filamenti intermedi e microtubuli -Collegare la struttura di ciglia e flagelli con le loro funzioni -Collegare la struttura della parete cellulare con le sue funzioni	Il microscopio ottico TEM e SEM La cellula procariote La membrana plasmatica Il nucleo I ribosomi Il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido L'apparato di golgi I lisosomi I vacuoli I mitocondri I cloroplasti Il citoscheletro Ciglia e flagelli La parete cellulare
▪ Comprendere la complessa struttura della membrana plasmatica mettendola in relazione con la capacità della cellula di comunicare con l'ambiente esterno. ▪ Comprendere l'importanza per la cellula di possedere una membrana plasmatica in grado di regolare il passaggio delle sostanze attraverso di essa.	-Conoscere la differenza fra trasporto attivo e trasporto passivo -Descrivere il fenomeno della diffusione -Cogliere l'importanza dell'equilibrio osmotico tra le cellule e l'ambiente circostante -Descrivere le tre modalità di trasporto attivo	Trasporto passivo La diffusione dell'acqua attraverso una membrana semipermeabile La diffusione facilitata. Il trasporto attivo Esocitosi ed endocitosi

	-Distinguere tra esocitosi, endocitosi, fagocitosi e pinocitosi	
--	---	--

SCIENZE DELLA TERRA: mese di **maggio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Analizzare fenomeni complessi - Utilizzare modelli appropriati per interpretare tali fenomeni	- Definire la configurazione del sistema Terra-Sole osservando la posizione del Sole nel corso dell'anno. - Osservare la Luna. - Definire la configurazione del sistema Sole-Terra- Luna e riconoscere le fasi lunari e le eclissi.	Elementi di geodesia La terra e i suoi moti

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – Classe TERZA

BIOLOGIA: argomenti da svolgere entro Febbraio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Comprendere come, a seconda del tipo di riproduzione si determinino le caratteristiche della prole. - Comprendere l'importanza del ciclo cellulare nel permettere la continuità della vita di tutti gli organismi eucarioti evidenziando la precisione con cui ogni fase mitotica porta a una corretta distribuzione del materiale genetico tra le due cellule figlie. - Comprendere come la precisa regolazione del ciclo cellulare sia indispensabile affinché l'organismo si mantenga in salute, mentre errori nel controllo del ciclo possano essere responsabili della possibile insorgenza dei tumori.	- Comprendere i diversi tipi di riproduzione asessuata e sessuata - Interpretare il ruolo della divisione cellulare nei diversi tipi di organismi - Spiegare la relazione tra divisione cellulare e riproduzione negli organismi unicellulari e pluricellulari - Comprendere come avviene la divisione cellulare dei procarioti - Descrivere la struttura della cromatina e dei cromosomi nei diversi momenti del ciclo cellulare - Interpretare gli eventi delle diverse fasi del ciclo cellulare - Elencare le fasi della mitosi e descrivere gli eventi che caratterizzano ogni fase - Confrontare la citodieresi nelle cellule animali e vegetali - Descrivere l'azione dei fattori di crescita nel sistema di controllo del ciclo cellulare - Comprendere perché lo studio dei fattori di crescita è importante nella ricerca sullo sviluppo dei tumori - Descrivere le funzioni della mitosi negli organismi pluricellulari	Riproduzione sessuata e asessuata Riproduzione delle cellule procariote: scissione binaria Interfase Ciclo mitotico Citodieresi Ruolo della mitosi negli organismi unicellulari e pluricellulari

• Comprendere i diversi tipi di riproduzione delle cellule e degli organismi • Comprendere il significato della meiosi quale processo di dimezzamento del patrimonio genetico dei due genitori in modo che, con la fecondazione, si possa riformare un patrimonio intero. • Interpretare il processo meiotico quale passaggio necessario per la nascita dei gameti e quale processo fondamentale per la variabilità genetica.	-Confrontare la relazione genitori-figli nella riproduzione sessuata e asessuata. Distinguere tra gli autosomi e i cromosomi sessuali Spiegare la differenza tra cellule somatiche e gameti, tra cellule diploidi e aploidi Comprendere perché il corredo cromosomico viene dimezzato nella meiosi Spiegare come sono accoppiati i cromosomi e conoscere il significato di una coppia di omologhi, -Spiegare il significato genetico del crossing-over elenicare le fasi della meiosi I e della meiosi II e descrivere gli eventi che caratterizzano ogni fase -Saper descrivere le somiglianze e le differenze fra mitosi e meiosi.	I cromosomi omologhi. La meiosi e il crossing-over Cellule diploidi e aploidi Le fasi della I divisione meiotica Le fasi della II divisione meiotica Analogie e differenze fra mitosi e meiosi
• Comprendere l'originalità e il rigore scientifico del metodo adottato da Mendel e saper spiegare i punti fondamentali della sua teoria, evidenziando le relazioni tra dati sperimentali e interpretazione • Comprendere le relazioni tra alleli, geni e cromosomi; utilizzare correttamente la simbologia e il linguaggio della genetica per esprimere tali relazioni, per stabilire genotipi o prevedere i risultati di un incrocio.	-Spiegare perché i dati di Mendel smentiscono la teoria della mescolanza; enunciare le leggi di Mendel utilizzando correttamente i concetti di gene e allele, carattere dominante e carattere recessivo. -Rappresentare con la simbologia corretta il genotipo distinguendolo dal fenotipo; spiegare la disgiunzione degli alleli di un gene considerando la meiosi; spiegare come si costruisce e interpreta il quadrato di Punnett; comprendere l'utilità del test-cross. -Discutere limiti e utilità della legge dell'assortimento indipendente dei caratteri, considerando la meiosi -Spiegare come si costruisce e si utilizza un albero genealogico per studiare le malattie ereditarie.	Gli esperimenti e il metodo di Mendel La legge della dominanza La legge della segregazione dei caratteri Le conseguenze della seconda legge di Mendel Il quadrato di Punnett Le basi molecolari dell'ereditarietà, il test-cross. La terza legge di Mendel La legge dell'assortimento indipendente dei caratteri Gli alberi genealogici Le malattie genetiche.
• Comprendere come le conoscenze delle complesse interazioni tra geni o tra alleli hanno ampliato la teoria di Mendel.	-Distinguere i diversi casi di eredità, e utilizzare correttamente la terminologia e la simbologia specifiche per rappresentare le relazioni tra fenotipo e genotipo -Spiegare l'esempio dei gruppi sanguigni.	Come interagiscono gli alleli Mutazioni e nuovi alleli Poliallelia Dominanza incompleta Codominanza Pleiotropia. Come interagiscono i geni Epistasi Geni soppressori, Il vigore degli ibridi Fenotipi complessi e ambiente Eredità poligenica.
• Comprendere, considerando gli studi di Morgan come si progettano esperimenti e si analizzano	-Spiegare come si riconoscono e come si ricombinano i geni associati; collegare il crossing-over con la frequenza di	I geni associati La ricombinazione genetica dovuta al crossing-over Le mappe genetiche.

correttamente i dati sperimentali per risalire ai genotipi partendo dai fenotipi, mappare i cromosomi, effettuare previsioni sulla trasmissione dei caratteri legati al sesso.	ricombinazione genica, descrivere come si come si costruiscono le mappe genetiche. -Confrontare il ruolo di cromosomi, geni e ambiente nel determinare il sesso in diverse specie -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri legati al sesso nella specie umana, rappresentare correttamente il genotipo emizigote distinguendolo dall'eterozigote e dall'omozigote.	La determinazione cromosomica del sesso Autosomi e cromosomi sessuali, La determinazione del sesso, L'eredità dei caratteri legati al sesso.
• Comprendere le funzioni del materiale genetico nelle cellule e conoscere i metodi utilizzati per identificarne la natura.	-Descrivere e spiegare il significato degli esperimenti che hanno portato alla scoperta delle funzioni del DNA nelle cellule - Spiegare l'esempio dei virus.	Come si dimostra che i geni sono fatti di DNA Le basi molecolari dell'ereditarietà Il »fattore di trasformazione« di Griffith L'esperimento di Avery Gli esperimenti di Hershey e Chase.
• Comprendere l'importanza della duplicazione semiconservativa del DNA evidenziando la complessità del fenomeno e le relazioni con la vita cellulare.	-Descrivere le fasi della duplicazione del DNA, indicando la funzione degli enzimi coinvolti e i meccanismi di correzione degli errori.	La duplicazione del DNA è semiconservativa Le fasi della duplicazione del DNA, il complesso di duplicazione e le DNA polimerasi. I telomeri, i meccanismi di riparazione del DNA.
• Comprendere le relazioni tra DNA, RNA e polipeptidi nelle cellule e spiegare i complessi meccanismi che consentono di costruire proteine partendo dalle informazioni dei geni.	-Spiegare il significato e l'importanza del dogma centrale, distinguendo il ruolo dei diversi tipi di RNA nelle fasi di trascrizione e traduzione. -Spiegare come vengono trascritte e tradotte le informazioni contenute in un gene, indicando le molecole coinvolte in ogni fase ed evidenziando l'importanza del codice genetico.	Il «dogma centrale della biologia» La struttura e le funzioni dell'RNA messaggero, ribosomiale, transfer. La trascrizione del DNA Il codice genetico. Il ruolo del tRNA e quello dei Iribosomi Le tappe della traduzione: inizio,allungamento e terminazione La formazione di una proteina funzionante.
• Descrivere le cause e gli effetti dei diversi tipi di mutazione, spiegandone l'importanza per la vita umana e per la comprensione della storia della vita.	-Spiegare perché le mutazioni non sono sempre ereditarie -Distinguere e descrivere i diversi tipi di mutazioni puntiformi, cromosomiche, genomiche -Descrivere le sindromi umane riconducibili a mutazioni cromosomiche -Spiegare le relazioni tra mutazioni spontanee ed evoluzione	Che cosa sono le mutazioni Mutazioni somatiche ed ereditarie I diversi tipi di mutazioni puntiformi, cromosomiche e genomiche Malattie genetiche umane causate da mutazioni cromosomiche Mutazioni spontanee e indotte Mutazioni ed evoluzione.
• Comprendere i complessi meccanismi di interazione tra il genoma dei virus e le cellule ospiti, evidenziando le l'importanza delle scoperte sul genoma virale per lo sviluppo della genetica e per lo studio di molte malattie umane. •	-Distinguere i virus dalle cellule, spiegare le differenze tra ciclo litico e ciclo lisogeno -Distinguere i batteriofagi dai virus animali -Descrivere i cicli riproduttivi dei virus a RNA indicando le differenze tra il virus dell'influenza e il virus HIV.	La struttura dei virus e il loro ciclo riproduttivo

Acquisire consapevolezza che il genoma dei procarioti si può modificare grazie alla ricombinazione genica, ai plasmidi e ai trasposoni.	-Spiegare che cos'è la ricombinazione genica e la sua funzione per l'evoluzione del genoma -Descrivere e distinguere i tre meccanismi di ricombinazione genica dei procarioti. -Descrivere i diversi tipi plasmidi, spiegando il loro ruolo di vettori di informazione da una cellula all'altra	- La ricombinazione genica nei procarioti - La trasformazione - La trasduzione generalizzata e specializzata - La coniugazione. - I geni che si spostano: plasmidi e trasposoni - I diversi tipi di plasmidi
Comprendere come i meccanismi di regolazione genica consentono di modulare l'azione dei geni, adattandola alle variazioni ambientali.	-Spiegare che cos'è un operone, descrivendo le funzioni di promotore, operatore e gene regolatore -Spiegare le differenze tra sistemi inducibili e reprimibili, utilizzando come esempi l'operone <i>lac</i> e l'operone <i>trp</i> -Spiegare l'importanza delle proteine regolatrici.	- L'operone - L'operone <i>lac</i>, l'operone <i>trp</i> - Operoni inducibili e reprimibili a confronto - Regolazione genica e studio del DNA.

CHIMICA: da svolgere da Febbraio a a Giugno

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Distinguere tra comportamento ondulatorio e corpuscolare della radiazione elettromagnetica - Riconoscere che il modello atomico di Bohr ha come fondamento sperimentale l'analisi spettroscopica della radiazione emessa dagli atomi - Comprendere come la teoria di de Broglie e il principio di indeterminazione siano alla base di una concezione probabilistica della materia - Essere consapevole dell'esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia crescente verso l'esterno - Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali	-Spiegare perché il modello planetario dell'atomo non può essere accettato -Individuare le caratteristiche salienti che differenziano il modello atomico di Bohr da quello planetario -Spiegare in che cosa il concetto di orbitale differisce da quello di orbita -Definire le caratteristiche di un orbitale, in termini di dimensioni, forma e orientazione nello spazio, conoscendo il valore dei numeri quantici -Riconoscere le differenze di energia degli orbitali -Scrivere la configurazione elettronica totale di un atomo dato o di un suo ione, seguendo l'ordine di riempimento degli orbitali -Individuare nella configurazione elettronica totale gli elettroni del guscio elettronico più esterno	- modello atomico di Thomson - modello planetario dell'atomo - teoria quantistica - quanto di energia - modello atomico di Bohr - principio di indeterminazione orbitale - numero quantico principale - numero quantico angolare - numero quantico magnetico - orbitali <i>s,p,d,f</i> - guscio elettronico - sottoguscio elettronico - principio di esclusione di Pauli - orbitali isoenergetici - regola di Hund - notazione <i>spdf</i> - configurazione elettronica totale
- Discutere lo sviluppo storico del concetto di periodicità - Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi - Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli e non metalli - Individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica - Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica	- Descrivere i diversi tentativi di ordinare gli elementi chimici in base alle loro proprietà -Individuare la connessione tra configurazione elettronica esterna di un elemento e sua posizione nel Sistema periodico -Correlare le proprietà chimiche degli elementi con la loro configurazione elettronica esterna -Indicare come alcune proprietà fisiche degli elementi dipendono dalla posizione nel Sistema periodico -Indicare e spiegare le variazioni del volume atomico nei gruppi e nei periodi del Sistema periodico	- tavola periodica degli elementi - sistema periodico degli elementi - blocco degli orbitali <i>s, p, d, f</i> - periodo - gruppo - elemento di transizione - configurazione elettronica esterna - proprietà periodiche - gas inerti - configurazione stabile a bassa energia - volume atomico - energia di ionizzazione - affinità elettronica - elettroni di legame - elettronegatività - metalli, non metalli e semimetalli

Comprendere che la legge della periodicità è stata strumento sia di classificazione sia di predizione di elementi	-Indicare e spiegare le variazioni dell'energia di ionizzazione, dell'affinità elettronica, dell'elettronegatività, nei gruppi e nei periodi del Sistema periodico	
- Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico) - Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare - Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività - Descrivere le proprietà osservabili dei materiali, sulla base della loro struttura microscopica - Prevedere, in base alla posizione nella tavola periodica, il tipo di legame che si può formare tra due atomi. - Prevedere, in base alla teoria VSEPR, la geometria di semplici molecole - Individuare se una molecola è polare o apolare, dopo averne determinato la geometria in base al modello VSEPR - Correlare le forze che si stabiliscono tra le molecole alla loro eventuale miscibilità - Correlare le proprietà fisiche dei solidi e dei liquidi alle interazioni interatomiche e intermolecolari - Prevedere la miscibilità di due sostanze tra loro - Comprendere l'importanza del legame a idrogeno in natura - Comprendere come la diversa natura delle forze interatomiche e intermolecolari determini stati di aggregazione diversi a parità di temperatura	-Riportare simbolicamente la configurazione elettronica esterna degli atomi secondo la rappresentazione di Lewis -Spiegare come si forma un legame covalente spiegare perché, tra due atomi dati, un legame π è più debole di un legame σ spiegare perché nella formazione dei legami doppi o tripli non si può avere più di un legame σ -Data la formula molecolare di una sostanza, scriverne la formula di struttura -Spiegare perché nei composti ionici non esistono molecole -Data la differenza di elettronegatività tra due elementi, prevedere il tipo di legame che si può stabilire tra essi -Giustificare le proprietà tipiche dei metalli in base al legame metallico, caratteristico di questi elementi -Prevedere il tipo di legame o di interazione che si stabilisce tra molecole di una stessa sostanza o di sostanze diverse -Spiegare la rilevanza che ha il legame idrogeno nel determinare le proprietà fisiche dell'acqua -Discutere i fattori che influenzano il valore dell'energia di legame -Spiegare perché, per alcuni atomi, l'ibridazione degli orbitali può rendere più stabili le molecole da loro formate -Nel caso dell'atomo di carbonio, stabilire il tipo di ibridazione dei suoi orbitali a seconda del numero dei legami effettuati -Discutere i fattori che influenzano il valore della lunghezza di legame Determinare l'angolo di legame, nota la formula molecolare di una sostanza -Scrivere la formula di struttura di una molecola, tenendo conto degli angoli di legame prevedere dalla formula di struttura se una molecola è polare o apolare -Discutere le conseguenze della polarità o apolarità delle molecole sulle caratteristiche fisiche di una sostanza	legame chimico energia di legame rappresentazione di Lewis legame covalente legame covalente omopolare legame σ legame π doppio legame triplo legame legame covalente eteropolare legame covalente dativo legame ionico composto ionico legame metallico dipolo legame ione-dipolo interazioni di Van der Waals interazione dipolo-dipolo interazione dipolo-dipolo indotto interazione dipolo indotto-dipolo indotto forza di London legame idrogeno ibridazione degli orbitali orbitali ibridi ibridazione sp, sp^2, sp^3 lunghezza di legame angolo di legame geometria molecolare teoria VSEPR molecola polare molecola apolare

• Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari • Raggruppare gli ossidi in base al loro comportamento chimico • Raggruppare gli idruri in base al loro comportamento chimico • Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa	-Scrivere la formula minima di un composto binario, dato il numero di ossidazione dei due elementi che lo formano -Data la formula molecolare di un composto o di uno ione, assegnare il nome previsto dalla nomenclatura tradizionale, confrontandola con quella IUPAC -Dato il nome previsto dalla nomenclatura tradizionale o da quella IUPAC per un composto o per uno ione, scrivere la sua formula molecolare.	valenza numero di ossidazione nomenclatura chimica nomenclatura IUPAC nomenclatura tradizionale composto binario ossido basico ossido acido o anidride idracido idruo composto ternario idrossido ossoacido radicale acido sale ione poliatomico sale acido perossidi
---	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – Classe QUARTA

CHIMICA: programma da svolgere fino a Gennaio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente • Organizzare dati e applicare il concetto di concentrazione e di proprietà colligative • Leggere diagrammi di solubilità (solubilità/temperatura; solubilità/pressione) • Conoscere i vari modi di esprimere le concentrazioni delle soluzioni • Comprendere le proprietà colligative delle soluzioni • Comprendere l'influenza della temperatura e della pressione sulla solubilità	-Riconoscere la natura del soluto in base a prove di conducibilità elettrica -Determinare la massa molare di un soluto a partire da valori delle proprietà colligative -Utilizzare il concetto di pressione osmotica per spiegare la necessità di un ambiente ipertonico al fine di impedire la decomposizione batterica dei cibi	Dissociazione elettrolitica. Elettroliti forti e deboli Proprietà colligative delle soluzioni. Modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni Abbassamento della tensione di vapore. Innalzamento ebullioscopico Abbassamento crioscopico Osmosi. Pressione osmotica
• Descrivere come variano l'energia potenziale e l'energia cinetica durante una trasformazione • Comprendere il significato della variazione di entalpia durante una trasformazione • Spiegare la cinetica di reazione alla luce della teoria degli urti • Mettere in relazione la spontaneità di una reazione con la variazione di entalpia e di entropia • Riconoscere nell'equazione cinetica lo strumento per definire il meccanismo di una reazione.	-Interpretare l'equazione cinetica di una reazione ed essere in grado di definirne l'ordine - Illustrare il ruolo dei fattori che determinano la velocità di reazione -Spiegare come varia l'energia chimica di un sistema durante una trasformazione endo/esotermica -Utilizzare i dati sperimentali per stabilire l'ordine di reazione -Distinguere fra energia di reazione ed energia di attivazione -Interpretare il grafico del profilo energetico di una reazione con meccanismo a più stadi	Energia di legame e energia chimica. Primo principio della termodinamica Entalpia e calore di reazione. Spontaneità delle reazioni chimiche e entropia. Velocità delle reazioni chimiche e concentrazione dei reagenti. Teoria degli urti Energia di attivazione.

	-Prevedere la spontaneità di una reazione, attraverso la variazione di energia libera del sistema	
- Comprendere che il valore di K_{eq} di un sistema chimico non dipende dalle concentrazioni iniziali - Interpretare la relazione fra i valori di K_{eq} e le diverse temperature - Prevedere l'evoluzione di un sistema, noti i valori di K_{eq} e Q - Acquisire il significato concettuale del principio di Le Chatelier - Conoscere la relazione fra K_{ps} e solubilità di una sostanza	-Riconoscere il carattere endotermico/esotermico di una reazione nota la dipendenza di K_{eq} dalla temperatura -Stabilire il senso in cui procede una reazione noti i valori di K_{eq} e il carattere endo o esotermico di una reazione chimica. -Valutare gli effetti sull'equilibrio della variazione di uno dei parametri indicati dal principio di Le Chatelier. - Prevedere la solubilità di un composto in acqua pura o soluzione.	Reversibilità delle reazioni chimiche. L'equilibrio chimico Dinamicità dell'equilibrio chimico La legge di azione di massa. La costante di equilibrio. Reazioni di equilibrio in fase gassosa. Il principio dell'equilibrio mobile L'effetto della pressione Sull'equilibrio chimico Effetto della temperatura sull'equilibrio chimico. Effetto dello ione comune. Solubilità e precipitazione
- Comprendere l'evoluzione storica e concettuale delle teorie acido – base - Individuare il pH di una soluzione - Stabilire la forza di un acido/base, noto il valore di K_a/K_b - Scegliere la relazione opportuna per determinare il pH - Conoscere l'uso degli indicatori in soluzione per indagare le proprietà acide o basiche di una soluzione.	-Classificare correttamente una sostanza come acido/base di Arrhenius, Bronsted- Lowry, Lewis - Assegnare il carattere acido o basico di una soluzione in base ai valori di $[H^+]$ o $[OH^-]$ - Ordinare una serie di specie chimica in base al criterio di acidità crescente - Calcolare il pH di soluzioni di acidi/basi forti e deboli o di soluzioni tampone - Spiegare il carattere acido, neutro o basico di una soluzione salina - Applicare la relazione $N_A V_A = N_B V_B$ e determinare, in base ai dati, il titolo di una soluzione	Proprietà degli acidi e delle basi Acidi e basi secondo Bronsted- Lowry Coppie coniugate acido-base Acidi e basi secondo Lewis La ionizzazione dell'acqua Soluzioni acide, basiche e neutre. Il Ph Forza degli acidi e delle basi Calcolo del pH delle soluzioni Le soluzioni tampone. Gli indicatori di pH. Le titolazioni Acido-base
- Riconoscere in una reazione di ossido – riduzione, l'agente che si ossida e quello che si riduce - Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossido – riduttive nel mondo biologico	-Individuare l'agente ossidante e riducente applicando le regole per la determinazione del n.o.	Le reazioni redox.

SCIENZE DELLA TERRA: programma da svolgere fino a **Febbraio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Riconoscere il ruolo diverso dei materiali che compongono la crosta terrestre - Riconoscere che la classificazione delle rocce è fatta sulla base della loro origine - Comprendere le differenti caratteristiche e composizione dei minerali	-Riconoscere la composizione chimica e la classificazione dei minerali -Conoscere l'origine delle rocce ignee -Riconoscere le caratteristiche delle rocce ignee effusive ed intrusive -Mettere in sequenza le fasi del processo di diagenesi -Conoscere la classificazione delle rocce sedimentarie -Saper distinguere i processi di metamorfismo. -Essere in grado di riconoscere campioni di rocce appartenenti alle categorie studiate -Comprendere il ciclo litogenetico	Caratteristiche generali dei minerali Classificazione dei magmi Rocce ignee intrusive Rocce ignee effusive Rocce sedimentarie clastiche, chimiche e organogene Metamorfismo regionale e di contatto Rocce metamorfiche Ciclo litogenetico

• Porre in relazione l'interno della terra con le masse magmatiche • Conoscere le fasi dell'eruzione vulcanica	-Spiegare perché le masse magmatiche tendono a risalire verso la superficie -Correlare le caratteristiche dei diversi tipi di eruzione all'abbondanza di silice e alla presenza di gas nel magma -Indicare le differenze tra eruzioni centrali e lineari, distinguendo il caso di magmi basaltici e magmi felsici -Descrivere le principali manifestazioni gassose che caratterizzano le ultime fasi dell'attività vulcanica	Magma e lava Camera magmatica Condotto vulcanico Tipi di eruzione vulcanica Attività vulcanica effusiva Piroclastiti Punti caldi Attività vulcanica esplosiva Nube ardente Colata piroclastica Distribuzione geografica dei vulcani
---	---	---

BIOLOGIA : programma da svolgere a partire da **Marzo**

• Comprendere che il corpo umano è un'unità integrata formata da tessuti specializzati e sistemi autonomi strettamente correlati. • Comprendere i meccanismi che consentono di controllare il metabolismo cellulare, regolare lo sviluppo e la rigenerazione dei tessuti	• -Spiegare le relazioni tra funzione e specializzazione cellulare • Riconoscere i diversi tipi di tessuti in base alle loro caratteristiche istologiche. • -Descrivere le funzioni di apparati e sistemi • -Spiegare le relazioni tra funzione e specializzazione cellulare; riconoscere • i diversi tipi di tessuti in base alle loro caratteristiche istologiche. • -Descrivere le funzioni di apparati e sistemi	Il corpo umano presenta un'organizzazione gerarchica Tessuti epiteliali, Tessuti connettivi Tessuti muscolari Tessuto nervoso Le cellule staminali Le cellule tumorali e la perdita del controllo.
• Spiegare e descrivere correttamente l'organizzazione e le funzioni dell'apparato cardiovascolare. • Comprendere il ruolo svolto dal cuore nel sistema cardiovascolare e l'importanza di una perfetta coordinazione dei meccanismi che attivano e regolano il ciclo cardiaco. • Descrivere la struttura e l'organizzazione dei vasi sanguigni in relazione alle loro rispettive funzioni. • Comprendere i meccanismi di scambio tra sangue e tessuti, evidenziando le funzioni del sangue e i fattori che ne controllano il flusso e la composizione.	• -Descrivere con la terminologia specifica la circolazione polmonare e la circolazione sistemica, indicando le relazioni funzionali tra i due circuiti. • -Descrivere gli eventi del ciclo cardiaco spiegando come insorge e si propaga il battito cardiaco. • -Leggere correttamente l'ECG e capire come si misura la pressione sanguigna. • -Saper spiegare la relazione tra struttura di arterie, vene e capillari, pressione e velocità del sangue. • -Spiegare come vengono regolati il flusso sanguigno e gli scambi nei capillari tra sangue e tessuti. • -Descrivere le funzioni dei componenti del sangue e la generazione degli elementi figurati	L'anatomia dell'apparato cardiovascolare e i movimenti del sangue. L'anatomia del cuore Le fasi e il controllo del ciclo cardiaco. Struttura e funzioni di arterie, vene, letti capillari. I meccanismi degli scambi nei capillari Il controllo del flusso sanguigno a livello locale e a livello generale Funzioni e caratteristiche del plasma, degli eritrociti, dei leucociti e delle piastrine; Il processo di emopoiesi
• Comprendere le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio • Saper mettere in relazione le funzioni dell'apparato respiratorio con quelle dell'apparato cardiovascolare. • Conoscere alcune comuni malattie e patologie dell'apparato	• -Descrivere le funzioni degli organi dell'apparato respiratorio. • -Spiegare il significato delle espressioni "ventilazione polmonare" e "scambi gassosi" • -Spiegare la meccanica della respirazione confrontando il controllo di questa funzione con quello del battito cardiaco • -Descrivere i meccanismi degli scambi	L'anatomia dell'apparato respiratorio umano I due processi della respirazione polmonare Inspirazione ed espirazione, il controllo della ventilazione. Il meccanismo degli scambi polmonari Il trasporto dell'ossigeno e del diossido di carbonio

respiratorio	- respiratori evidenziando le relazioni tra respirazione cellulare e respirazione polmonare. -Spiegare le relazioni tra il trasporto di CO² e O₂ nel sangue -Conoscere i comportamenti che aumentano il rischio di patologie dell'apparato respiratorio.	
- Comprendere che il processo digestivo ha la funzioni di elaborare gli alimenti trasformandoli in sostanze utilizzabili dalle nostre cellule. - Saper mettere in relazione i diversi organi che compongono l'apparato digerente con le rispettive funzioni; spiegare i processi fisici e chimici implicati nelle fasi della trasformazione del cibo e dell'assorbimento dei nutrienti - Saper spiegare l'importanza di un controllo della qualità e della quantità dei nutrienti nel sangue. - Comprendere l'importanza di un corretto regime alimentare per la salute e per la prevenzione di malattie.	-Elencare le diverse fasi della digestione; individuare i nutrienti indispensabili per il corpo umano, identificando il ruolo svolto da ciascuno di essi -Descrivere l'organizzazione e le funzioni dei tessuti che rivestono il tubo digerente. -Distinguere la digestione meccanica dalla digestione chimica; descrivere le fasi della digestione nella bocca, nello stomaco, nell'intestino tenue, indicando le funzioni delle sostanze secrete dal tubo digerente. -Distinguere ruolo e funzioni delle ghiandole esocrine ed endocrine associate all'apparato digerente; spiegare come avviene l'assorbimento dei diversi nutrienti. -Discutere, con opportuni esempi, le relazioni tra dieta e patologie. -Descrivere le principali patologie dell'apparato digerente.	Le fasi della digestione I nutrienti e le necessità dell'organismo L'anatomia dell'apparato digerente. La digestione meccanica e chimica in bocca e nello stomaco, il passaggio del chimo nell'intestino tenue. La digestione nell'intestino tenue La struttura e le funzioni del fegato La struttura e le funzioni del pancreas esocrino ed endocrino L'assorbimento all'interno dell'intestino tenue La struttura e le funzioni dell'intestino crasso

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – Classe QUINTA

SCIENZE DELLA TERRA: programma da svolgere entro Ottobre

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Conoscere l'origine dei fenomeni sismici - Comprendere il significato delle onde sismiche - Comprendere la prevenzione probabilistica di un terremoto	-Distinguere tra comportamento plastico e comportamento elastico di un materiale -Esporre la teoria del rimbalzo elastico -Indicare le differenze e le somiglianze tra i diversi tipi di onde sismiche -Descrivere il funzionamento di un sismografo -Distinguere tra magnitudo e intensità di un terremoto -Indicare quale rapporto di energia liberata si ha tra due terremoti dei quali è fornito il valore di magnitudo -Chiarire l'importanza della sismologia nello studio dell'interno della Terra -Spiegare come può essere individuata una superficie di	Ipocentro Teoria del rimbalzo elastico Ciclo sismico Onde sismiche Epicentro Onde longitudinali e trasversali Sismogramma Scala Richter Magnitudo Intensità Scala M.C.S. Maremoto

	discontinuità all'interno della Terra	
• Conoscere la struttura interna della Terra. • Conoscere la teoria della deriva dei continenti. • Conoscere la teoria della Tettonica delle placche	-Associare i moti convettivi interni della Terra ai movimenti tettonici. -Portare argomenti validi a supporto delle teorie geologiche. -Associare l'espansione dei fondali oceanici e la subduzione alla tettonica delle placche.	L'interno della terra La teoria della deriva dei continenti La terra è suddivisa in placche I margini di placca Il motore delle placche Dorsali Fosse Verifica del motore delle placche

CHIMICA ORGANICA/BIOCHIMICA/METABOLISMO/ BIOTECNOLOGIE: da svolgere a partire da **Novembre**

CHIMICA ORGANICA		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Definisce i termini del lessico base in chimica organica • Sa passare dalla formula bruta alla formula di Lewis di un idrocarburo e viceversa • Riconosce la diversa ibridazione degli atomi di carbonio in una molecola organica • Sa riconoscere un dato gruppo funzionale in una molecola • Distingue i diversi tipi di isomeria • Conosce le regole per la scrittura delle formule sintetiche • Sa passare dalla formula condensata a quella sintetica (semplificata) • Espone i principi generali che correlano struttura e proprietà fisiche delle molecole organiche • Conosce le regole di nomenclatura degli alcani • Sa passare dal nome alla formula di un alcano e viceversa • Riconosce idrocarburi saturi e insaturi, sia dal nome sia dalla formula • Definisce il termine conformazione e distingue tra struttura e conformazione • Sa indicare il meccanismo di base della reattività chimica degli alcani • Definisce alcheni e alchini • Sa passare dal nome alla formula di un alchene o di un alchino e viceversa • Descrive l'isomeria geometrica negli alcheni • Motiva le differenze tra gli isomeri cis e trans di un dato alchene • Descrive la reattività degli idrocarburi insaturi	-Conoscere le nozioni base della chimica organica -Riconoscere i gruppi funzionali studiati -Discutere le cause e le conseguenze dell'isomeria -Conoscere e utilizzare la nomenclatura IUPAC per gli idrocarburi -Conoscere le proprietà chimiche degli alcani -Conoscere le proprietà chimiche degli alcheni -Conoscere le proprietà chimiche degli idrocarburi aromatici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli alcoli e degli eteri -Descrivere la chiralità e le sue conseguenze -Conoscere l'importanza biologica e pratica degli alcoli -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche di aldeidi e chetoni	Carbonio e sue caratteristiche Alcani, alcheni e alchini e nomenclatura IUPAC Reazioni chimiche degli alcani, degli alcheni e degli alchini Isomeria geometrica e isomeria ottica Idrocarburi aromatici Alcoli Reazioni degli alcoli Aldeidi e chetoni Reazioni di aldeidi e chetoni Acidi carbossilici Ammine Polimeri

• Descrive il meccanismo di reazione dell'addizione elettrofila (AE) • Conosce i caratteri generali degli idrocarburi aromatici • Definisce gli alcoli • Sa passare dal nome alla formula di un alcol e viceversa • Chiarisce come e perché variano la solubilità e il punto di ebollizione tra gli alcoli • Conosce e descrive le principali reazioni degli alcoli • Definisce e descrive correttamente l'isomeria ottica • Riconosce i casi di chiralità e scrive le corrette formule degli enantiomeri • Descrive il gruppo carbonile e indica le differenze tra aldeidi e chetoni • Sa passare dal nome alla formula di un'aldeide o di un chetone e viceversa • Conosce e descrive le principali reazioni di aldeidi e chetoni • Descrive il gruppo carbossile • Sa passare dal nome alla formula di acido carbossilico e viceversa • Motiva la ragione degli elevati punti di ebollizione degli acidi carbossilici • Motiva il comportamento acido del gruppo carbossile • Descrive le reazioni di sintesi degli esteri • Definisce le ammine e ne chiarisce la relazione formale con NH_3 • Distingue i diversi tipi di ammine • Motiva le proprietà basiche delle ammine • Definisce i polimeri • Nomina e descrive le reazioni di polimerizzazione studiate • Descrive gli usi pratici dei polimeri studiati	-Conoscere l'importanza biologica e pratica degli acidi carbossilici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche delle ammine -Conoscere la composizione e le proprietà dei polimeri organici -Conoscere alcuni tra i polimeri di maggiore importanza pratica	
BIOCHIMICA		
• Definisce carboidrati, mono- e disaccaridi • Distingue i monosaccaridi in base al gruppo funzionale e al numero di atomi di C • Distingue D-gliceraldeide e L-gliceraldeide e chiarisce perché esse sono la base di due serie di enantiomeri • Descrive la reazione di chiusura ad anello dei monosaccaridi • Definisce e sa distinguere i disaccaridi	-Descrivere i campi di azione della biochimica -Conoscere le proprietà chimico-fisiche e biologiche degli zuccheri -Descrivere le caratteristiche dei principali polisaccaridi -Conoscere l'importanza biologica e alimentare degli zuccheri	Classificazione dei carboidrati e loro proprietà Strutture, lineare e ciclica, del glucosio e del fruttosio Monosaccaridi della serie, D e L. Acidi grassi saturi e insaturi Acidi grassi essenziali Trigliceridi

• Distingue tra polisaccaridi di riserva e di struttura • Compara tra loro amido, glicogeno e cellulosa, indicando somiglianze e differenze • Sa individuare le caratteristiche comuni a tutti i lipidi • Elenca e descrive le funzioni biologiche dei lipidi • Riconosce e scrive le formule di acidi grassi • Distingue tra acidi grassi saturi e insaturi • Motiva a livello molecolare il differente stato fisico degli acidi grassi • Chiarisce il concetto di acido grasso essenziale • Descrive la struttura e la funzione dei trigliceridi • Scrive le reazioni tipiche dei trigliceridi • Descrive la struttura e la funzione dei fosfolipidi • Descrive struttura e funzioni degli steroidi • Descrive le funzioni biologiche del colesterolo • Definisce le proteine • Elenca le classi di proteine sia semplici sia coniugate e ne descrive le funzioni, offrendone esempi • Definisce, riconosce e scrive molecole di amminoacidi • Conosce il senso della α e della L che precedono i nomi degli amminoacidi che si trovano nelle proteine • Descrive la variazione della carica di un amminoacido al variare del pH • Conosce e sa utilizzare la classificazione degli amminoacidi • Sa scrivere la reazione di formazione del legame peptidico • Motiva le caratteristiche tipiche del legame peptidico e l'influenza che esse esercitano sulla conformazione delle proteine • Definisce le diverse strutture, cogliendo la specificità e il significato biologico di ciascuna • Confronta il tipo di forze intermolecolari che mantengono le strutture secondarie da un canto e quelle terziarie e quaternarie dall'altro • Definisce la denaturazione e ne discute le cause	-Conoscere l'importanza biologica e alimentare dei polisaccaridi -Conoscere le proprietà chimicofisiche e biologiche dei lipidi -Conoscere l'importanza biologica e alimentare dei lipidi -Conoscere la varietà di strutture e di funzioni delle proteine e le relazioni esistenti tra strutture e funzioni -Conoscere la struttura e la varietà degli amminoacidi e come essi si legano tra loro -Conosce i modi in cui può agire un enzima e i fattori che possono modulare la sua attività	Steroidi Colesterolo Gli aminoacidi Diverse strutture delle proteine Denaturazione delle proteine Classificazione degli enzimi e loro proprietà
--	--	---

• Sa interpretare e tracciare i profili delle reazioni catalizzate e non catalizzate • Descrive le caratteristiche generali degli enzimi • Conosce e utilizza la nomenclatura degli enzimi • Distingue tra cofattori e coenzimi • Descrive l'azione e l'attività degli enzimi • Correla l'attività enzimatica alle variazioni di pH • Correla l'attività enzimatica alla variazione della concentrazione del substrato • Compara tra loro i diversi modi in cui si realizza la regolazione dell'attività enzimatica		
METABOLISMO		
• Fornisce la definizione di metabolismo • Nomina e giustifica le funzioni fondamentali del metabolismo • Distingue le due fasi del metabolismo in termini di tipo di reazioni, intervento di ADP/ATP e segno della variazione di energia • Spiega il concetto di via metabolica e ne descrive l'andamento • Conosce e sa giustificare la struttura più tipica delle vie cataboliche e quella delle vie anaboliche • Collega struttura e funzione dell'ATP • Spiega il concetto di reazione accoppiata • Descrive le reazioni in cui intervengono NAD e FAD • Nomina i diversi modi di regolare l'attività enzimatica • (Scriva e) descrive le tappe della glicolisi • Comprende il diverso ruolo delle fosforilazioni nella fase iniziale e in quella • Chiarisce il concetto di fosforilazione a livello del substrato • Comprende e chiarisce la funzione delle fermentazioni • Distingue le caratteristiche della glicolisi e quelle della via dei pentoso fosfati • Compara la glicolisi e la gluconeogenesi, individuando i passaggi unici di quest'ultima	-Descrivere le caratteristiche e le logiche del metabolismo cellulare -Conoscere e motivare il ruolo dei principali coenzimi nel metabolismo -Descrivere e distinguere tra loro le modalità di regolazione del metabolismo -Descrivere il metabolismo degli zuccheri a livello molecolare e a livello anatomico -Confrontare il metabolismo glucidico di diversi tipi di cellule dell'organismo umano -Discutere l'importanza pratica delle fermentazioni degli zuccheri	Ruolo del metabolismo dei carboidrati nell'organismo Relazione del metabolismo della glicolisi con la via aerobica e anaerobica del piruvato Tappe della glicolisi Fermentazioni Il ciclo di Krebs, il trasporto elettronico e la fosforilazione ossidativa

BIOTECNOLOGIE		
- Inquadrare i processi biotecnologici da un punto di vista storico - Descrivere i principi di base delle biotecnologie - Mettere in relazione le biotecnologie con le loro applicazioni in campo medico, agrario e ambientale - Valutare le implicazioni bioetiche delle biotecnologie	-Conoscere il significato del DNA ricombinante -Conoscere il clonaggio e la clonazione -Conoscere l'analisi del DNA -Conoscere il significato degli OGM -Conoscere alcune applicazioni delle biotecnologie	La tecnologia del DNA ricombinante Il clonaggio e la clonazione L'analisi del DNA L'ingegneria genetica e gli OGM Alcune applicazioni delle biotecnologie

CURRICOLI DISCIPLINARI – SCIENZE – LICEO SCIENZE APPLICATE

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – SCIENZE APPLICATE, PRIME

CHIMICA: fino al mese di **marzo**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Conoscere la metodologia del metodo scientifico	-Essere in grado di applicare alle sperimentazioni le procedure del metodo scientifico	Il metodo scientifico
- Stabilire le grandezze fisiche caratteristiche di una misura - Applicare le unità di misura del Sistema Internazionale, i relativi prefissi	- Progettare semplici investigazioni. - Distinguere le grandezze estensive dalle grandezze intensive. - Distinguere il calore dalla temperatura.	Massa e peso Densità Calore e temperatura
Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli e spiegare le curve di riscaldamento e raffreddamento dei passaggi di stato.	- Classificare i materiali in base al loro stato fisico. - Descrivere i passaggi di stato delle sostanze pure e disegnare le curve di riscaldamento e di raffreddamento. - Miscugli -Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.	Gli stati fisici della materia I sistemi omogenei ed eterogenei Le sostanze pure e i miscugli I passaggi di stato Curve di riscaldamento e raffreddamento delle sostanze pure I principali metodi di separazione dei componenti di un miscuglio
Distinguere gli elementi dai composti e le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche.	- Spiegare le differenze tra una trasformazione fisica e una trasformazione chimica. - Distinguere un elemento da un composto - Descrivere le proprietà di metalli e non metalli. - Tavola periodica degli elementi (presentazione)	Differenze fra trasformazioni chimiche e fisiche Gli elementi e i composti La tavola periodica degli elementi
	- Conoscere il significato di unità di misura di massa atomica	La massa atomica e la massa

- Conoscere le particelle subatomiche e la loro massa - Conoscere il significato di isotopi e di massa atomica	-Saper riconoscere gli isotopi -Essere in grado di calcolare la massa molecolare	Molecolare Isotopi Unità di massa atomica
---	---	---

SCIENZE DELLA TERRA: a partire dal mese di Febbraio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Analizzare fenomeni complessi - Utilizzare modelli appropriati per interpretare tali fenomeni	Definire la configurazione del sistema Terra-Sole osservando la posizione del Sole nel corso dell'anno. - Osservare la Luna . - Definire la configurazione del sistema Sole-Terra- Luna e riconoscere le fasi lunari e le eclissi.	Il sole e Il sistema solare La terra Moto di rotazione Moto di rivoluzione Le fasi lunari e le eclissi

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – SCIENZE APPLICATE, SECONDE

CHIMICA: da svolgere fino al mese di Febbraio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra sistemi macroscopici (solidi, liquidi, gas) e i sistemi microscopici (atomi, molecole, ioni)	- Misurare la massa di un certo numero di atomi o di molecole usando il concetto di mole e la costante di Avogadro - Ricavare la formula di un composto, conoscendo la percentuale di ogni suo elemento - Calcolare la quantità chimica di una sostanza	La massa atomica e la massa Molecolare Isotopi Unità di massa atomica La mole Formule chimiche e composizione percentuale
- Distinguere tra comportamento ondulatorio e corpuscolare della radiazione elettromagnetica - Riconoscere che il modello atomico di Bohr ha come fondamento sperimentale l'analisi spettroscopica della radiazione emessa dagli atomi - Comprendere come la teoria di de Broglie e il principio di indeterminazione siano alla base di una concezione probabilistica della materia - Essere consapevole dell'esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia crescente verso l'esterno - Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali	-Spiegare perché il modello planetario dell'atomo non può essere accettato -Individuare le caratteristiche salienti che differenziano il modello atomico di Bohr da quello planetario -Spiegare in che cosa il concetto di orbitale differisce da quello di orbita -Definire le caratteristiche di un orbitale, in termini di dimensioni, forma e orientazione nello spazio, conoscendo il valore dei numeri quantici -Riconoscere le differenze di energia degli orbitali -Scrivere la configurazione elettronica totale di un atomo dato o di un suo ione, seguendo l'ordine di riempimento degli orbitali	modello planetario dell'atomo teoria quantistica quanto di energia modello atomico di Bohr principio di indeterminazione orbitale numero quantico principale numero quantico angolare numero quantico magnetico orbitali <i>s,p,d,f</i> guscio elettronico sottoguscio elettronico principio di esclusione di Pauli orbitali isoenergetici regola di Hund notazione <i>spdf</i> configurazione elettronica totale

	-Individuare nella configurazione elettronica totale gli elettroni del guscio elettronico più esterno	
• Discutere lo sviluppo storico del concetto di periodicità • Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli e non metalli • Individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica • Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica • Comprendere che la legge della periodicità è stata strumento sia di classificazione sia di predizione di elementi	- Descrivere i diversi tentativi di ordinare gli elementi chimici in base alle loro proprietà -Individuare la connessione tra configurazione elettronica esterna di un elemento e sua posizione nel Sistema periodico -Correlare le proprietà chimiche degli elementi con la loro configurazione elettronica esterna -Indicare come alcune proprietà fisiche degli elementi dipendono dalla posizione nel Sistema periodico -Indicare e spiegare le variazioni del volume atomico nei gruppi e nei periodi del Sistema periodico -Indicare e spiegare le variazioni dell'energia di ionizzazione, dell'affinità elettronica, dell'elettronegatività, nei gruppi e nei periodi del Sistema periodico	tavola periodica degli elementi sistema periodico degli elementi blocco degli orbitali s, p, d, f periodo gruppo elemento di transizione configurazione elettronica esterna proprietà periodiche gas inerti configurazione stabile a bassa energia volume atomico energia di ionizzazione affinità elettronica elettroni di legame elettronegatività metalli, non metalli e semimetalli
• Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico) • Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare • Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività • Descrivere le proprietà osservabili dei materiali, sulla base della loro struttura microscopica • Prevedere, in base alla posizione nella tavola periodica, il tipo di legame che si può formare tra due	Riportare simbolicamente la configurazione elettronica esterna degli atomi secondo la rappresentazione di Lewis -Spiegare come si forma un legame covalente spiegare perché, tra due atomi dati, un legame π è più debole di un legame σ spiegare perché nella formazione dei legami doppi o tripli non si può avere più di un legame σ -Data la formula molecolare di una sostanza, scriverne la formula di struttura -Spiegare perché nei composti ionici non esistono molecole -Data la differenza di elettronegatività tra due elementi, prevedere il tipo di legame che si può stabilire tra essi -Giustificare le proprietà tipiche dei metalli in base al legame metallico, caratteristico di questi elementi -Prevedere il tipo di legame o di interazione che si stabilisce tra molecole di una stessa sostanza o di sostanze diverse -Spiegare la rilevanza che ha il legame idrogeno nel determinare le proprietà fisiche dell'acqua	legame chimico energia di legame rappresentazione di Lewis legame covalente legame covalente omopolare legame σ legame π doppio legame triplo legame legame covalente eteropolare legame covalente dativo legame ionico composto ionico legame metallico dipolo legame ione-dipolo interazioni di Van der Waals interazione dipolo-dipolo interazione dipolo-dipolo indotto interazione dipolo indotto-dipolo indotto forza di London legame idrogeno
- Conoscere la teoria cinetico-molecolare della materia	- Identificare le caratteristiche di un gas ideale	I gas ideali La pressione dei gas e le sue unità di

- Conoscere il comportamento dei gas riguardo a pressione, temperatura e volume - Conoscere il rapporto in volume dei diversi gas che partecipano ad una reazione chimica - Applicare il concetto di mole al comportamento dei gas - Conoscere l'equazione di stato dei gas perfetti	- Essere capaci di convertire le unità di misura della pressione - Essere in grado di risolvere esercizi circa le trasformazioni isoterme, isobare, isocore - Essere in grado di applicare il concetto di volume molare. - Conoscere e applicare l'equazione di stato dei gas perfetti e la legge delle pressioni parziali	misura La legge di Boyle La legge di Charles La legge di Gay-Lussac Il principio di Avogadro Il volume molare L'equazione di stato dei gas ideali La legge delle pressioni parziali
---	---	---

BIOLOGIA :da svolgere a partire dal mese di Marzo

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Conoscere le caratteristiche dell'acqua e le caratteristiche delle molecole biologiche • Comprendere che le particolari caratteristiche della molecola dell'acqua la rendono indispensabile alla vita • Comprendere che la grande varietà delle molecole organiche è dovuta alle proprietà del carbonio che ricopre un ruolo centrale nella costruzione di tali molecole e dei polimeri che da esse derivano. • Comprendere la funzione biologica dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine • Comprendere che le informazioni contenute negli acidi nucleici risiedono in una sequenza di basi azotate, mentre il trasferimento di energia è legato all'acquisto o alla perdita di gruppi fosfato da parte dell'ATP.	-Elencare i principali elementi chimici presenti negli organismi -Comprendere la relazione tra le principali caratteristiche fisiche dell'acqua e la sua tendenza a formare legami idrogeno -Collegare la polarità dell'acqua alla sua capacità di comportarsi come solvente -Capire che la grande complessità e diversità delle biomolecole -Conoscere la classificazione dei glucidi -Conoscere l'importanza dei fosfolipidi nella composizione delle membrane biologiche -Conoscere la differenza fra grassi saturi e insaturi -Conoscere l'importanza biologica del colesterolo e il suo utilizzo nelle cellule -Comprendere l'importanza biologica delle proteine -Rappresentare la struttura generale di un amminoacido -Descrivere i quattro livelli strutturali delle proteine -	Le caratteristiche chimiche dell'acqua e le proprietà di interesse biologico I composti organici I carboidrati Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi Fosfolipidi Gli steroidi I trigliceridi Proteine Le otto categorie funzionali delle proteine Gli amminoacidi come monomeri delle proteine e il legame peptidico Gli acidi nucleici (cenni)
• Comprendere la sostanziale unitarietà dei viventi riconoscendo nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di tutti gli organismi • Comprendere che per costruire correttamente una proteina la cellula utilizza diversi organuli in stretta collaborazione tra loro.	-Definire la teoria cellulare -Mettere in relazione le caratteristiche funzionali dei diversi tipi di microscopi con le immagini cellulari che si vogliono acquisire -Indicare le caratteristiche comuni a tutte le cellule	Il microscopio ottico TEM e SEM La cellula procariote La membrana plasmatica Il nucleo I ribosomi Il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido L'apparato di golgi

• Comprendere che la presenza di un sistema interno di membrane consente alla cellula di svolgere contemporaneamente funzioni molto diverse, incompatibili tra loro in un ambiente unico. • Comprendere il ruolo di cloroplasti e mitocondri nelle trasformazioni energetiche che avvengono nella cellula • Comprendere quali siano le diverse strutture in grado di sostenere le cellule, di permetterne il movimento e la comunicazione con altre cellule.	-Descrivere la struttura della cellula procariote -Confrontare la struttura delle cellule procariote ed eucariote -Confrontare la struttura delle cellule animale e vegetale -Mettere in relazione la struttura della membrana plasmatica con il concetto di permeabilità selettiva -Descrivere la struttura e le funzioni del nucleo -Comprendere la struttura e la funzione dei ribosomi -Illustrare come si sviluppa il sistema di membrane interne dell'apparato di Golgi e del reticolo endoplasmatico -Conoscere la struttura e le funzioni dei lisosomi -Comprendere la funzione dei vacuoli -Comprendere come nei mitocondri l'energia chimica contenuta negli alimenti, viene utilizzata e trasformata -Confrontare la struttura e le funzioni dei mitocondri e dei cloroplasti -Confrontare la struttura e le funzioni di microfilamenti, filamenti intermedi e microtubuli -Collegare la struttura di ciglia e flagelli con le loro funzioni -Collegare la struttura della parete cellulare con le sue funzioni	- I lisosomi - I vacuoli - I mitocondri - I cloroplasti - Il citoscheletro - Ciglia e flagelli - La parete cellulare
▪ Comprendere la complessa struttura della membrana plasmatica mettendola in relazione con la capacità della cellula di comunicare con l'ambiente esterno. ▪ Comprendere l'importanza per la cellula di possedere una membrana plasmatica in grado di regolare il passaggio delle sostanze attraverso di essa.	-Conoscere la differenza fra trasporto attivo e trasporto passivo -Descrivere il fenomeno della diffusione -Cogliere l'importanza dell'equilibrio osmotico tra le cellule e l'ambiente circostante -Descrivere le tre modalità di trasporto attivo -Distinguere tra esocitosi, endocitosi, fagocitosi e pinocitosi	- Trasporto passivo - La diffusione dell'acqua attraverso una membrana semipermeabile - La diffusione facilitata. - Il trasporto attivo - Esocitosi ed endocitosi
▪ Comprendere come, a seconda del tipo di riproduzione si determino le caratteristiche della prole. ▪ Comprendere l'importanza del ciclo cellulare nel permettere la continuità della vita di tutti gli	-Comprendere i diversi tipi di riproduzione - asessuata e sessuata -Interpretare il ruolo della divisione cellulare nei diversi tipi di organismi	- Riproduzione sessuata e asessuata - Riproduzione delle cellule procariote: scissione binaria - Interfase - Ciclo mitotico - Citodieresi

organismi eucarioti evidenziando la precisione con cui ogni fase mitotica porta a una corretta distribuzione del materiale genetico tra le due cellule figlie. Comprendere come la precisa regolazione del ciclo cellulare sia indispensabile affinché l'organismo si mantenga in salute, mentre errori nel controllo del ciclo possano essere responsabili della possibile insorgenza dei tumori.	-Spiegare la relazione tra divisione cellulare e riproduzione negli organismi unicellulari e pluricellulari -Comprendere come avviene la divisione cellulare dei procarioti -Descrivere la struttura della cromatina e dei cromosomi nei diversi momenti del ciclo cellulare -Interpretare gli eventi delle diverse fasi del ciclo cellulare -Elencare le fasi della mitosi e descrivere gli eventi che caratterizzano ogni fase -Confrontare la citodieresi nelle cellule animali e vegetali -Descrivere l'azione dei fattori di crescita nel sistema di controllo del ciclo cellulare -Comprendere perché lo studio dei fattori di crescita è importante nella ricerca sullo sviluppo dei tumori -Descrivere le funzioni della mitosi negli organismi pluricellulari	Ruolo della mitosi negli organismi unicellulari e pluricellulari
---	---	---

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – SCIENZE APPLICATE, TERZE

BIOLOGIA: argomenti da svolgere entro **Gennaio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Comprendere i diversi tipi di riproduzione delle cellule e degli organismi - Comprendere il significato della meiosi quale processo di dimezzamento del patrimonio genetico dei due genitori in modo che, con la fecondazione, si possa riformare un patrimonio intero. - Interpretare il processo meiotico quale passaggio necessario per la nascita dei gameti e quale processo fondamentale per la variabilità genetica.	-Confrontare la relazione genitori-figli nella riproduzione sessuata e asessuata. -Distinguere tra gli autosomi e i cromosomi sessuali -Spiegare la differenza tra cellule somatiche e gameti, tra cellule diploidi e aploidi -Comprendere perché il corredo cromosomico viene dimezzato nella meiosi -Spiegare come sono accoppiati i cromosomi e conoscere il significato di una coppia di omologhi, -Spiegare il significato genetico del crossing-over	I cromosomi omologhi. La meiosi e il crossing-over Cellule diploidi e aploidi Le fasi della I divisione meiotica Le fasi della II divisione meiotica Analogie e differenze fra mitosi e meiosi

	lencare le fasi della meiosi I e della meiosi II e descrivere gli eventi che caratterizzano ogni fase -Saper descrivere le somiglianze e le differenze fra mitosi e meiosi.	
• Comprendere l'originalità e il rigore scientifico del metodo adottato da Mendel e saper spiegare i punti fondamentali della sua teoria, evidenziando le relazioni tra dati sperimentali e interpretazione • Comprendere le relazioni tra alleli, geni e cromosomi; utilizzare correttamente la simbologia e il linguaggio della genetica per esprimere tali relazioni, per stabilire genotipi o prevedere i risultati di un incrocio.	-Spiegare perché i dati di Mendel smentiscono la teoria della mescolanza; enunciare le leggi di Mendel utilizzando correttamente i concetti di gene e allele, carattere dominante e carattere recessivo. -Rappresentare con la simbologia corretta il genotipo distinguendolo dal fenotipo; spiegare la disgiunzione degli alleli di un gene considerando la meiosi; spiegare come si costruisce e interpreta il quadrato di Punnett; comprendere l'utilità del test-cross. -Discutere limiti e utilità della legge dell'assortimento indipendente dei caratteri, considerando la meiosi -Spiegare come si costruisce e si utilizza un albero genealogico per studiare le malattie ereditarie.	Gli esperimenti e il metodo di Mendel La legge della dominanza La legge della segregazione dei caratteri Le conseguenze della seconda legge di Mendel Il quadrato di Punnett Le basi molecolari dell'ereditarietà, il test-cross. La terza legge di Mendel La legge dell'assortimento indipendente dei caratteri Gli alberi genealogici Le malattie genetiche.
• Comprendere come le conoscenze delle complesse interazioni tra geni o tra alleli hanno ampliato la teoria di Mendel.	-Distinguere i diversi casi di eredità, e utilizzare correttamente la terminologia e la simbologia specifiche per rappresentare le relazioni tra fenotipo e genotipo -Spiegare l'esempio dei gruppi sanguigni.	Come interagiscono gli alleli Mutazioni e nuovi alleli Poliallelia Dominanza incompleta Codominanza Pleiotropia. Come interagiscono i geni Epistasi Geni soppressori, Il vigore degli ibridi Fenotipi complessi e ambiente Eredità poligenica.
• Comprendere, considerando gli studi di Morgan come si progettano esperimenti e si analizzano correttamente i dati sperimentali per risalire ai genotipi partendo dai fenotipi, mappare i cromosomi, effettuare previsioni sulla trasmissione dei caratteri legati al sesso.	-Spiegare come si riconoscono e come si ricombinano i geni associati; collegare il crossing-over con la frequenza di ricombinazione genica, descrivere come si costruiscono le mappe genetiche. -Confrontare il ruolo di cromosomi, geni e ambiente nel determinare il sesso in diverse specie -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri legati al sesso nella specie umana, rappresentare correttamente il genotipo emizigote distinguendolo dall'eterozigote e dall'omozigote.	I geni associati La ricombinazione genetica dovuta al crossing-over Le mappe genetiche. La determinazione cromosomica del sesso Autosomi e cromosomi sessuali, La determinazione del sesso, L'eredità dei caratteri legati al sesso.

Comprendere le funzioni del materiale genetico nelle cellule e conoscere i metodi utilizzati per identificarne la natura.	-Descrivere e spiegare il significato degli esperimenti che hanno portato alla scoperta delle funzioni del DNA nelle cellule - Spiegare l'esempio dei virus.	Come si dimostra che i geni sono fatti di DNA Le basi molecolari dell'ereditarietà Il »fattore di trasformazione« di Griffith L'esperimento di Avery Gli esperimenti di Hershey e Chase.
Saper spiegare le relazioni tra struttura e funzione delle molecole del DNA.	-Rappresentare correttamente la struttura della molecola del DNA, evidenziando la funzione dei diversi tipi di legami e le caratteristiche delle parti costanti e variabili della molecola.	La composizione chimica del DNA il modello a doppia elica di Watson e Crick, La struttura del DNA.
Comprendere l'importanza della duplicazione semiconservativa del DNA evidenziando la complessità del fenomeno e le relazioni con la vita cellulare.	-Descrivere le fasi della duplicazione del DNA, indicando la funzione degli enzimi coinvolti e i meccanismi di correzione degli errori.	La duplicazione del DNA è semiconservativa Le fasi della duplicazione del DNA, il complesso di duplicazione e le DNA polimerasi. I telomeri, i meccanismi di riparazione del DNA.
Comprendere le relazioni tra DNA, RNA e polipeptidi nelle cellule e spiegare i complessi meccanismi che consentono di costruire proteine partendo dalle informazioni dei geni.	-Spiegare il significato e l'importanza del dogma centrale, distinguendo il ruolo dei diversi tipi di RNA nelle fasi di trascrizione e traduzione. -Spiegare come vengono trascritte e tradotte le informazioni contenute in un gene, indicando le molecole coinvolte in ogni fase ed evidenziando l'importanza del codice genetico.	Il «dogma centrale della biologia» La struttura e le funzioni dell'RNA messaggero, ribosomiale, transfer. La trascrizione del DNA Il codice genetico. Il ruolo del tRNA e quello dei Ribosomi Le tappe della traduzione: inizio, allungamento e terminazione La formazione di una proteina funzionante.
Descrivere le cause e gli effetti dei diversi tipi di mutazione, spiegandone l'importanza per la vita umana e per la comprensione della storia della vita.	-Spiegare perché le mutazioni non sono sempre ereditarie -Distinguere e descrivere i diversi tipi di mutazioni puntiformi, cromosomiche, genomiche -Descrivere le sindromi umane riconducibili a mutazioni cromosomiche -Spiegare le relazioni tra mutazioni spontanee ed evoluzione	Che cosa sono le mutazioni Mutazioni somatiche ed ereditarie I diversi tipi di mutazioni puntiformi, cromosomiche e genomiche Malattie genetiche umane causate da mutazioni cromosomiche Mutazioni spontanee e indotte Mutazioni ed evoluzione.
Comprendere i complessi meccanismi di interazione tra il genoma dei virus e le cellule ospiti, evidenziando le l'importanza delle scoperte sul genoma virale per lo sviluppo della genetica e per lo studio di molte malattie umane.	-Distinguere i virus dalle cellule, spiegare le differenze tra ciclo litico e ciclo lisogeno	La struttura dei virus e il loro ciclo riproduttivo
Acquisire consapevolezza che il genoma dei procarioti si può modificare grazie alla ricombinazione genica, ai plasmidi e ai trasposoni.	-Spiegare che cos'è la ricombinazione genica e la sua funzione per l'evoluzione del genoma -Descrivere e distinguere i tre meccanismi di ricombinazione genica dei procarioti. -Descrivere i diversi tipi plasmidi, spiegando il loro ruolo di vettori di informazione da una cellula all'altra	La ricombinazione genica nei procarioti La trasformazione La trasduzione generalizzata e specializzata La coniugazione. I geni che si spostano: plasmidi e

		trasposoni I diversi tipi di plasmidi
Comprendere come i meccanismi di regolazione genica consentono di modulare l'azione dei geni, adattandola alle variazioni ambientali.	-Spiegare che cos'è un operone, descrivendo le funzioni di promotore, operatore e gene regolatore -Spiegare le differenze tra sistemi inducibili e repressibili, utilizzando come esempi l'operone <i>lac</i> e l'operone <i>trp</i> -Spiegare l'importanza delle proteine regolatrici.	- L'operone - L'operone <i>lac</i>, l'operone <i>trp</i> - Operoni inducibili e repressibili a confronto - Regolazione genica e studio del DNA.

CHIMICA: svolgere a partire da **Febbraio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Distinguere tra comportamento ondulatorio e corpuscolare della radiazione elettromagnetica - Riconoscere che il modello atomico di Bohr ha come fondamento sperimentale l'analisi spettroscopica della radiazione emessa dagli atomi - Comprendere come la teoria di de Broglie e il principio di indeterminazione siano alla base di una concezione probabilistica della materia - Essere consapevole dell'esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia crescente verso l'esterno - Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali	-Spiegare perché il modello planetario dell'atomo non può essere accettato -Individuare le caratteristiche salienti che differenziano il modello atomico di Bohr da quello planetario -Spiegare in che cosa il concetto di orbitale differisce da quello di orbita -Definire le caratteristiche di un orbitale, in termini di dimensioni, forma e orientazione nello spazio, conoscendo il valore dei numeri quantici -Riconoscere le differenze di energia degli orbitali -Scrivere la configurazione elettronica totale di un atomo dato o di un suo ione, seguendo l'ordine di riempimento degli orbitali -Individuare nella configurazione elettronica totale gli elettroni del guscio elettronico più esterno	- modello atomico di Thomson - modello planetario dell'atomo - teoria quantistica - quanto di energia - modello atomico di Bohr - principio di indeterminazione orbitale - numero quantico principale - numero quantico angolare - numero quantico magnetico - orbitali <i>s, p, d, f</i> - guscio elettronico - sottoguscio elettronico - principio di esclusione di Pauli - orbitali isoenergetici - regola di Hund - notazione <i>spdf</i> - configurazione elettronica totale
- Discutere lo sviluppo storico del concetto di periodicità - Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi - Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli e non metalli - Individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica - Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica - Comprendere che la legge della periodicità è stata strumento sia di classificazione sia di predizione di elementi	- Descrivere i diversi tentativi di ordinare gli elementi chimici in base alle loro proprietà -Individuare la connessione tra configurazione elettronica esterna di un elemento e sua posizione nel Sistema periodico -Correlare le proprietà chimiche degli elementi con la loro configurazione elettronica esterna -Indicare come alcune proprietà fisiche degli elementi dipendono dalla posizione nel Sistema periodico -Indicare e spiegare le variazioni del volume atomico nei gruppi e nei periodi del Sistema periodico -Indicare e spiegare le variazioni dell'energia di ionizzazione, dell'affinità elettronica, dell'elettronegatività, nei gruppi e nei periodi del Sistema periodico	- tavola periodica degli elementi - sistema periodico degli elementi - blocco degli orbitali <i>s, p, d, f</i> - periodo - gruppo - elemento di transizione - configurazione elettronica esterna - proprietà periodiche - gas inerti - configurazione stabile a bassa energia - volume atomico - energia di ionizzazione - affinità elettronica - elettroni di legame - elettronegatività - metalli, non metalli e semimetalli

• Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico) • Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare • Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività • Descrivere le proprietà osservabili dei materiali, sulla base della loro struttura microscopica • Prevedere, in base alla posizione nella tavola periodica, il tipo di legame che si può formare tra due atomi. • Prevedere, in base alla teoria VSEPR, la geometria di semplici molecole • Individuare se una molecola è polare o apolare, dopo averne determinato la geometria in base al modello VSEPR • Correlare le forze che si stabiliscono tra le molecole alla loro eventuale miscibilità • Correlare le proprietà fisiche dei solidi e dei liquidi alle interazioni interatomiche e intermolecolari • Prevedere la miscibilità di due sostanze tra loro • Comprendere l'importanza del legame a idrogeno in natura • Comprendere come la diversa natura delle forze interatomiche e intermolecolari determini stati di aggregazione diversi a parità di temperatura	-Riportare simbolicamente la configurazione elettronica esterna degli atomi secondo la rappresentazione di Lewis -Spiegare come si forma un legame covalente spiegare perché, tra due atomi dati, un legame π è più debole di un legame σ spiegare perché nella formazione dei legami doppi o tripli non si può avere più di un legame σ -Data la formula molecolare di una sostanza, scriverne la formula di struttura -Spiegare perché nei composti ionici non esistono molecole -Data la differenza di elettronegatività tra due elementi, prevedere il tipo di legame che si può stabilire tra essi -Giustificare le proprietà tipiche dei metalli in base al legame metallico, caratteristico di questi elementi -Prevedere il tipo di legame o di interazione che si stabilisce tra molecole di una stessa sostanza o di sostanze diverse -Spiegare la rilevanza che ha il legame idrogeno nel determinare le proprietà fisiche dell'acqua -Discutere i fattori che influenzano il valore dell'energia di legame -Spiegare perché, per alcuni atomi, l'ibridazione degli orbitali può rendere più stabili le molecole da loro formate -Nel caso dell'atomo di carbonio, stabilire il tipo di ibridazione dei suoi orbitali a seconda del numero dei legami effettuati -Discutere i fattori che influenzano il valore della lunghezza di legame Determinare l'angolo di legame, nota la formula molecolare di una sostanza -Scrivere la formula di struttura di una molecola, tenendo conto degli angoli di legame prevedere dalla formula di struttura se una molecola è polare o apolare -Discutere le conseguenze della polarità o apolarità delle molecole sulle caratteristiche fisiche di una sostanza	legame chimico energia di legame rappresentazione di Lewis legame covalente legame covalente omopolare legame σ legame π doppio legame triplo legame legame covalente eteropolare legame covalente dativo legame ionico composto ionico legame metallico dipolo legame ione-dipolo interazioni di Van der Waals interazione dipolo-dipolo interazione dipolo-dipolo indotto interazione dipolo indotto-dipolo indotto forza di London legame idrogeno ibridazione degli orbitali orbitali ibridi ibridazione sp, sp^2, sp^3 lunghezza di legame angolo di legame geometria molecolare teoria VSEPR molecola polare molecola apolare
• Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari • Raggruppare gli ossidi in base al loro comportamento chimico • Raggruppare gli idruri in base al loro comportamento chimico	-Scrivere la formula minima di un composto binario, dato il numero di ossidazione dei due elementi che lo formano -Data la formula molecolare di un composto o di uno ione, assegnare il nome previsto dalla nomenclatura	valenza numero di ossidazione nomenclatura chimica nomenclatura IUPAC nomenclatura tradizionale composto binario ossido basico

• Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa	tradizionale, confrontandola con quella IUPAC -Dato il nome previsto dalla nomenclatura tradizionale o da quella IUPAC per un composto o per uno ione, scrivere la sua formula molecolare.	ossido acido o anidride idracido idruro composto ternario idrossido ossoacido radicale acido sale ione poliatomico sale acido perossidi
• Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente • Organizzare dati e applicare il concetto di concentrazione e di proprietà colligative • Leggere diagrammi di solubilità (solubilità/temperatura; solubilità/pressione) • Conoscere i vari modi di esprimere le concentrazioni delle soluzioni • Comprendere le proprietà colligative delle soluzioni • Comprendere l'influenza della temperatura e della pressione sulla solubilità	- Riconoscere la natura del soluto in base a prove di conducibilità elettrica - Determinare la massa molare di un soluto a partire da valori delle proprietà colligative - Utilizzare il concetto di pressione osmotica per spiegare la necessità di un ambiente ipertonico al fine di impedire la decomposizione batterica dei cibi	Dissociazione elettrolitica. Elettroliti forti e deboli Proprietà colligative delle soluzioni. Modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni Abbassamento della tensione di vapore. Innalzamento ebullioscopico Abbassamento crioscopico Osmosi. Pressione osmotica

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – SCIENZE APPLICATE, QUARTE

CHIMICA: programma da svolgere fino a **Gennaio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Descrivere come variano l'energia potenziale e l'energia cinetica durante una trasformazione • Comprendere il significato della variazione di entalpia durante una trasformazione • Spiegare la cinetica di reazione alla luce della teoria degli urti • Mettere in relazione la spontaneità di una reazione con la variazione di entalpia e di entropia • Riconoscere nell'equazione cinetica lo strumento per definire il meccanismo di una reazione.	-Interpretare l'equazione cinetica di una reazione ed essere in grado di definirne l'ordine - Illustrare il ruolo dei fattori che determinano la velocità di reazione -Spiegare come varia l'energia chimica di un sistema durante una trasformazione endo/esotermica -Utilizzare i dati sperimentali per stabilire l'ordine di reazione -Distinguere fra energia di reazione ed energia di attivazione -Interpretare il grafico del profilo energetico di una reazione con meccanismo a più stadi -Prevedere la spontaneità di una reazione, attraverso la variazione di energia libera del sistema	Energia di legame e energia chimica. Primo principio della termodinamica Entalpia e calore di reazione. Spontaneità delle reazioni chimiche e entropia. Velocità delle reazioni chimiche e concentrazione dei reagenti. Teoria degli urti Energia di attivazione.

• Comprendere che il valore di K_{eq} di un sistema chimico non dipende dalle concentrazioni iniziali • Interpretare la relazione fra i valori di K_{eq} e le diverse temperature • Prevedere l'evoluzione di un sistema, noti i valori di K_{eq} e Q • Acquisire il significato concettuale del principio di Le Chatelier • Conoscere la relazione fra K_{ps} e solubilità di una sostanza •	-Riconoscere il carattere endotermico/esotermico di una reazione nota la dipendenza di K_{eq} dalla temperatura -Stabilire il senso in cui procede una reazione noti i valori di K_{eq} e il carattere endo o esotermico di una reazione chimica. -Valutare gli effetti sull'equilibrio della variazione di uno dei parametri indicati dal principio di Le Chatelier. - Prevedere la solubilità di un composto in acqua pura o soluzione.	Reversibilità delle reazioni chimiche. L'equilibrio chimico Dinamicità dell'equilibrio chimico La legge di azione di massa. La costante di equilibrio. Reazioni di equilibrio in fase gassosa. Il principio dell'equilibrio mobile L'effetto della pressione Sull'equilibrio chimico Effetto della temperatura sull'equilibrio chimico. Effetto dello ione comune. Solubilità e precipitazione
• Comprendere l'evoluzione storica e concettuale delle teorie acido – base • Individuare il pH di una soluzione • Stabilire la forza di un acido/base, noto il valore di K_a/K_b • Scegliere la relazione opportuna per determinare il pH • Conoscere l'uso degli indicatori in soluzione per indagare le proprietà acide o basiche di una soluzione.	-Classificare correttamente una sostanza come acido/base di Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis - Assegnare il carattere acido o basico di una soluzione in base ai valori di $[H^+]$ o $[OH^-]$ - Ordinare una serie di specie chimica in base al criterio di acidità crescente - Calcolare il pH di soluzioni di acidi/basi forti e deboli o di soluzioni tampone - Spiegare il carattere acido, neutro o basico di una soluzione salina - Applicare la relazione $N_A V_A = N_B V_B$ e determinare, in base ai dati, il titolo di una soluzione	Proprietà degli acidi e delle basi Acidi e basi secondo Bronsted-Lowry Coppie coniugate acido-base Acidi e basi secondo Lewis La ionizzazione dell'acqua Soluzioni acide, basiche e neutre. Il Ph Forza degli acidi e delle basi Calcolo del pH delle soluzioni Le soluzioni tampone. Gli indicatori di pH. Le titolazioni Acido-base
• • Riconoscere in una reazione di ossido – riduzione, l'agente che si ossida e quello che si riduce • Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossido – riduttive nel mondo biologico	-Individuare l'agente ossidante e riducente applicando le regole per la determinazione del n.o.	Le reazioni redox.
• Definisce i termini del lessico base in chimica organica • Sa passare dalla formula bruta alla formula di Lewis di un idrocarburo e viceversa • Riconosce la diversa ibridazione degli atomi di carbonio in una molecola organica • Sa riconoscere un dato gruppo funzionale in una molecola • Distingue i diversi tipi di isomeria • Conosce le regole per la scrittura delle formule sintetiche • Sa passare dalla formula condensata a quella sintetica (semplificata) • Espone i principi generali che correlano struttura e proprietà fisiche delle molecole organiche • Conosce le regole di nomenclatura degli alcani • Sa passare dal nome alla formula di un alcano e viceversa	-Conoscere e utilizzare la nomenclatura IUPAC per gli idrocarburi -Conoscere le proprietà chimiche degli alcani -Conoscere le proprietà chimiche degli alcheni -Conoscere le proprietà chimiche degli idrocarburi aromatici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli alcoli e degli eteri -Descrivere la chiralità e le sue conseguenze	Carbonio e sue caratteristiche Alcani, alcheni e alchini e nomenclatura IUPAC Reazioni chimiche degli alcani, degli alcheni e degli alchini Isomeria geometrica e isomeria ottica Idrocarburi aromatici

• Riconosce idrocarburi saturi e insaturi, sia dal nome sia dalla formula • Definisce il termine conformazione e distingue tra struttura e conformazione • Sa indicare il meccanismo di base della reattività chimica degli alcani • Definisce alcheni e alchini • Sa passare dal nome alla formula di un alchene o di un alchino e viceversa • Descrive l'isomeria geometrica negli alcheni • Motiva le differenze tra gli isomeri cis e trans di un dato alchene • Descrive la reattività degli idrocarburi insaturi • Descrive il meccanismo di reazione dell'addizione elettrofila (AE) • Conosce i caratteri generali degli idrocarburi aromatici		
---	--	--

SCIENZE DELLA TERRA: programma da svolgere fino a **Febbraio**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Riconoscere il ruolo diverso dei materiali che compongono la crosta terrestre • Riconoscere che la classificazione delle rocce è fatta sulla base della loro origine • Comprendere le differenti caratteristiche e composizione dei minerali	-Riconoscere la composizione chimica e la classificazione dei minerali -Conoscere l'origine delle rocce ignee -Riconoscere le caratteristiche delle rocce ignee effusive ed intrusive -Mettere in sequenza le fasi del processo di diagenesi -Conoscere la classificazione delle rocce sedimentarie -Saper distinguere i processi di metamorfismo. -Essere in grado di riconoscere campioni di rocce appartenenti alle categorie studiate -Comprendere il ciclo litogenetico	- Caratteristiche generali dei minerali - Classificazione dei magmi - Rocce ignee intrusive - Rocce ignee effusive - Rocce sedimentarie clastiche, chimiche e organogene - Metamorfismo regionale e di contatto - Rocce metamorfiche - Ciclo litogenetico
• Porre in relazione l'interno della terra con le masse magmatiche • Conoscere le fasi dell'eruzione vulcanica	-Spiegare perché le masse magmatiche tendono a risalire verso la superficie -Correlare le caratteristiche dei diversi tipi di eruzione all'abbondanza di silice e alla presenza di gas nel magma -Indicare le differenze tra eruzioni centrali e lineari, distinguendo il caso di magmi basaltici e magmi felsici -Descrivere le principali manifestazioni gassose che caratterizzano le ultime fasi dell'attività vulcanica	- Magma e lava - Camera magmatica - Condotto vulcanico - Tipi di eruzione vulcanica - Attività vulcanica effusiva - Piroclastiti - Punti caldi - Attività vulcanica esplosiva - Nube ardente - Colata piroclastica - Distribuzione geografica dei vulcani

BIOLOGIA : programma da svolgere a partire da **Marzo**

• Comprendere che il corpo umano è un'unità integrata formata da tessuti specializzati e sistemi autonomi strettamente correlati. • Comprendere i meccanismi che consentono di controllare il metabolismo cellulare, regolare lo sviluppo e la rigenerazione dei tessuti	• -Spiegare le relazioni tra funzione e specializzazione cellulare • Riconoscere i diversi tipi di tessuti in base alle loro caratteristiche istologiche. • -Descrivere le funzioni di apparati e sistemi • -Spiegare le relazioni tra funzione e specializzazione cellulare; riconoscere • i diversi tipi di tessuti in base alle loro • caratteristiche istologiche. • -Descrivere le funzioni di apparati e sistemi	Il corpo umano presenta un'organizzazione gerarchica Tessuti epiteliali, Tessuti connettivi Tessuti muscolari Tessuto nervoso Le cellule staminali Le cellule tumorali e la perdita del controllo.
• Spiegare e descrivere correttamente l'organizzazione e le funzioni dell'apparato cardiovascolare. • Comprendere il ruolo svolto dal cuore nel sistema cardiovascolare e l'importanza di una perfetta coordinazione dei meccanismi che attivano e regolano il ciclo cardiaco. • Descrivere la struttura e l'organizzazione dei vasi sanguigni in relazione alle loro rispettive funzioni. • Comprendere i meccanismi di scambio tra sangue e tessuti, evidenziando le funzioni del sangue e i fattori che ne controllano il flusso e la composizione.	• -Descrivere con la terminologia specifica la circolazione polmonare e la circolazione sistemica, indicando le relazioni funzionali tra i due circuiti. • -Descrivere gli eventi del ciclo cardiaco spiegando come insorge e si propaga il battito cardiaco. • -Leggere correttamente l'ECG e capire come si misura la pressione sanguigna. • -Saper spiegare la relazione tra struttura di arterie, vene e capillari, pressione e velocità del sangue. • -Spiegare come vengono regolati il flusso sanguigno e gli scambi nei capillari tra sangue e tessuti. • -Descrivere le funzioni dei componenti del sangue e la generazione degli elementi figurati	L'anatomia dell'apparato cardiovascolare e i movimenti del sangue. L'anatomia del cuore Le fasi e il controllo del ciclo cardiaco. Struttura e funzioni di arterie, vene, letti capillari. I meccanismi degli scambi nei capillari Il controllo del flusso sanguigno a livello locale e a livello generale Funzioni e caratteristiche del plasma, degli eritrociti, dei leucociti e delle piastrine; Il processo di emopoiesi
• Comprendere le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio • Saper mettere in relazione le funzioni dell'apparato respiratorio con quelle dell'apparato cardiovascolare. • Conoscere alcune comuni malattie e patologie dell'apparato respiratorio	• -Descrivere le funzioni degli organi dell'apparato respiratorio. • -Spiegare il significato delle espressioni " ventilazione polmonare" e " scambi gassosi" • -Spiegare la meccanica della respirazione confrontando il controllo di questa funzione con quello del battito cardiaco • -Descrivere i meccanismi degli scambi respiratori evidenziando le relazioni tra respirazione cellulare e respirazione polmonare. • -Spiegare le relazioni tra il trasporto di CO² e O₂ nel sangue -Conoscere i comportamenti che aumentano il rischio di patologie dell'apparato respiratorio.	L'anatomia dell'apparato respiratorio umano I due processi della respirazione polmonare Inspirazione ed espirazione, il controllo della ventilazione. Il meccanismo degli scambi polmonari Il trasporto dell'ossigeno e del diossido di carbonio
• Comprendere che il processo digestivo ha le funzioni di elaborare gli alimenti trasformandoli in sostanze utilizzabili dalle nostre cellule.	• -Elencare le diverse fasi della digestione; individuare i nutrienti indispensabili per il corpo umano, identificando il ruolo svolto da ciascuno di essi	Le fasi della digestione I nutrienti e le necessità dell'organismo L'anatomia dell'apparato digerente.

• Saper mettere in relazione i diversi organi che compongono l'apparato digerente con le rispettive funzioni; spiegare i processi fisici e chimici implicati nelle fasi della trasformazione del cibo e dell'assorbimento dei nutrienti • Saper spiegare l'importanza di un controllo della qualità e della quantità dei nutrienti nel sangue. • Comprendere l'importanza di un corretto regime alimentare per la salute e per la prevenzione di malattie.	• -Descrivere l'organizzazione e le funzioni dei tessuti che rivestono il tubo digerente. • -Distinguere la digestione meccanica dalla digestione chimica; descrivere le fasi della digestione nella bocca, nello stomaco, nell'intestino tenue, indicando le funzioni delle sostanze secrete dal tubo digerente. • -Distinguere ruolo e funzioni delle ghiandole esocrine ed endocrine associate all'apparato digerente; spiegare come avviene l'assorbimento dei diversi nutrienti. • -Discutere, con opportuni esempi, le relazioni tra dieta e patologie. -Descrivere le principali patologie dell'apparato digerente.	La digestione meccanica e chimica in bocca e nello stomaco, il passaggio del chimo nell'intestino tenue. La digestione nell'intestino tenue La struttura e le funzioni del fegato La struttura e le funzioni del pancreas esocrino ed endocrino L'assorbimento all'interno dell'intestino tenue La struttura e le funzioni dell'intestino crasso
--	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE – SCIENZE APPLICATE, QUINTE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
• Conoscere l'origine dei fenomeni sismici • Comprendere il significato delle onde sismiche • Comprendere la prevenzione probabilistica di un terremoto	-Distinguere tra comportamento plastico e comportamento elastico di un materiale -Esporre la teoria del rimbalzo elastico -Indicare le differenze e le somiglianze tra i diversi tipi di onde sismiche -Descrivere il funzionamento di un sismografo -Distinguere tra magnitudo e intensità di un terremoto -Indicare quale rapporto di energia liberata si ha tra due terremoti dei quali è fornito il valore di magnitudo -Chiarire l'importanza della sismologia nello studio dell'interno della Terra -Spiegare come può essere individuata una superficie di discontinuità all'interno della Terra	Ipocentro Teoria del rimbalzo elastico Ciclo sismico Onde sismiche Epicentro Onde longitudinali e trasversali Sismogramma Scala Richter Magnitudo Intensità Scala M.C.S. Maremoto
• Conoscere la struttura interna della Terra. • Conoscere la teoria della deriva dei continenti. • Conoscere la teoria della Tettonica delle placche	-Associare i moti convettivi interni della Terra ai movimenti tettonici. -Portare argomenti validi a supporto delle teorie geologiche. -Associare l'espansione dei fondali oceanici e la subduzione alla tettonica delle placche.	L'interno della terra La teoria della deriva dei continenti La terra è suddivisa in placche I margini di placca Il motore delle placche Dorsali Fosse Verifica del motore delle placche

CHIMICA ORGANICA/BIOCHIMICA/METABOLISMO/ BIOTECNOLOGIE: da svolgere a partire da **Novembre**

CHIMICA ORGANICA		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- Definisce i termini del lessico base in chimica organica - Sa passare dalla formula bruta alla formula di Lewis di un idrocarburo e viceversa - Riconosce la diversa ibridazione degli atomi di carbonio in una molecola organica - Sa riconoscere un dato gruppo funzionale in una molecola - Distingue i diversi tipi di isomeria - Conosce le regole per la scrittura delle formule sintetiche - Sa passare dalla formula condensata a quella sintetica (semplificata) - Espone i principi generali che correlano struttura e proprietà fisiche delle molecole organiche - Conosce le regole di nomenclatura degli alcani - Sa passare dal nome alla formula di un alcano e viceversa - Riconosce idrocarburi saturi e insaturi, sia dal nome sia dalla formula - Definisce il termine conformazione e distingue tra struttura e conformazione - Sa indicare il meccanismo di base della reattività chimica degli alcani - Definisce alcheni e alchini - Sa passare dal nome alla formula di un alchene o di un alchino e viceversa - Descrive l'isomeria geometrica negli alcheni - Motiva le differenze tra gli isomeri cis e trans di un dato alchene - Descrive la reattività degli idrocarburi insaturi - Descrive il meccanismo di reazione dell'addizione elettrofila (AE) - Conosce i caratteri generali degli idrocarburi aromatici - Definisce gli alcoli - Sa passare dal nome alla formula di un alcol e viceversa - Chiarisce come e perché variano la solubilità e il punto di ebollizione tra gli alcoli - Conosce e descrive le principali reazioni degli alcoli - Definisce e descrive correttamente l'isomeria ottica - Riconosce i casi di chiralità e scrive le corrette formule degli enantiomeri - Descrive il gruppo carbonile e indica le differenze tra aldeidi e chetoni	-Conoscere le nozioni base della chimica organica -Riconoscere i gruppi funzionali studiati -Discutere le cause e le conseguenze dell'isomeria -Conoscere e utilizzare la nomenclatura IUPAC per gli idrocarburi -Conoscere le proprietà chimiche degli alcani -Conoscere le proprietà chimiche degli alcheni -Conoscere le proprietà chimiche degli idrocarburi aromatici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli alcoli e degli eteri -Descrivere la chiralità e le sue conseguenze -Conoscere l'importanza biologica e pratica degli alcoli -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche di aldeidi e chetoni -Conoscere l'importanza biologica e pratica degli acidi carbossilici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici -Conoscere le proprietà fisiche e chimiche delle ammine -Conoscere la composizione e le proprietà dei polimeri organici -Conoscere alcuni tra i polimeri di maggiore importanza pratica	- Carbonio e sue caratteristiche - Alcani, alcheni e alchini e nomenclatura IUPAC - Reazioni chimiche degli alcani, degli alcheni e degli alchini - Isomeria geometrica e isomeria ottica - Idrocarburi aromatici - Alcoli - Reazioni degli alcoli - Aldeidi e chetoni - Reazioni di aldeidi e chetoni - Acidi carbossilici - Ammine - Polimeri

• Sa passare dal nome alla formula di un'aldeide o di un chetone e viceversa • Conosce e descrive le principali reazioni di aldeidi e chetoni • Descrive il gruppo carbossile • Sa passare dal nome alla formula di acido carbossilico e viceversa • Motiva la ragione degli elevati punti di ebollizione degli acidi carbossilici • Motiva il comportamento acido del gruppo carbossile • Descrive le reazioni di sintesi degli esteri • Definisce le ammine e ne chiarisce la relazione formale con NH_3 • Distingue i diversi tipi di ammine • Motiva le proprietà basiche delle ammine • Definisce i polimeri • Nomina e descrive le reazioni di polimerizzazione studiate • Descrive gli usi pratici dei polimeri studiati		
BIOCHIMICA		
• Definisce carboidrati, mono- e disaccaridi • Distingue i monosaccaridi in base al gruppo funzionale e al numero di atomi di C • Distingue D-gliceraldeide e L-gliceraldeide e chiarisce perché esse sono la base di due serie di enantiomeri • Descrive la reazione di chiusura ad anello dei monosaccaridi • Definisce e sa distinguere i disaccaridi • Distingue tra polisaccaridi di riserva e di struttura • Compara tra loro amido, glicogeno e cellulosa, indicando somiglianze e differenze • Sa individuare le caratteristiche comuni a tutti i lipidi • Elenca e descrive le funzioni biologiche dei lipidi • Riconosce e scrive le formule di acidi grassi • Distingue tra acidi grassi saturi e insaturi • Motiva a livello molecolare il differente stato fisico degli acidi grassi • Chiarisce il concetto di acido grasso essenziale • Descrive la struttura e la funzione dei trigliceridi • Scrive le reazioni tipiche dei trigliceridi • Descrive la struttura e la funzione dei fosfolipidi	-Descrivere i campi di azione della biochimica -Conoscere le proprietà chimico-fisiche e biologiche degli zuccheri -Descrivere le caratteristiche dei principali polisaccaridi -Conoscere l'importanza biologica e alimentare degli zuccheri -Conoscere l'importanza biologica e alimentare dei polisaccaridi -Conoscere le proprietà chimico-fisiche e biologiche dei lipidi -Conoscere l'importanza biologica e alimentare dei lipidi -Conoscere la varietà di strutture e di funzioni delle proteine e le relazioni esistenti tra strutture e funzioni -Conoscere la struttura e la varietà degli amminoacidi e come essi si legano tra loro -Conosce i modi in cui può agire un enzima e i fattori che possono modulare la sua attività	Classificazione dei carboidrati e loro proprietà Strutture, lineare e ciclica, del glucosio e del fruttosio Monosaccaridi della serie, D e L. Acidi grassi saturi e insaturi Acidi grassi essenziali Trigliceridi Steroidi Colesterolo Gli aminoacidi Diverse strutture delle proteine Denaturazione delle proteine Classificazione degli enzimi e loro proprietà

• Descrive struttura e funzioni degli steroidi • Descrive le funzioni biologiche del colesterolo • Definisce le proteine • Elenca le classi di proteine sia semplici sia coniugate e ne descrive le funzioni, offrendone esempi • Definisce, riconosce e scrive molecole di amminoacidi • Conosce il senso della α e della L che precedono i nomi degli amminoacidi che si trovano nelle proteine • Descrive la variazione della carica di un amminoacido al variare del pH • Conosce e sa utilizzare la classificazione degli amminoacidi • Sa scrivere la reazione di formazione del legame peptidico • Motiva le caratteristiche tipiche del legame peptidico e l'influenza che esse esercitano sulla conformazione delle proteine • Definisce le diverse strutture, cogliendo la specificità e il significato biologico di ciascuna • Confronta il tipo di forze intermolecolari che mantengono le strutture secondarie da un canto e quelle terziarie e quaternarie dall'altro • Definisce la denaturazione e ne discute le cause • Sa interpretare e tracciare i profili delle reazioni catalizzate e non catalizzate • Descrive le caratteristiche generali degli enzimi • Conosce e utilizza la nomenclatura degli enzimi • Distingue tra cofattori e coenzimi • Descrive l'azione e l'attività degli enzimi • Correla l'attività enzimatica alle variazioni di pH • Correla l'attività enzimatica alla variazione della concentrazione del substrato • Compara tra loro i diversi modi in cui si realizza la regolazione dell'attività enzimatica		
METABOLISMO		
• Fornisce la definizione di metabolismo • Nomina e giustifica le funzioni fondamentali del metabolismo • Distingue le due fasi del metabolismo in termini di tipo di reazioni, intervento di ADP/ATP e segno della variazione di energia	-Descrivere le caratteristiche e le logiche del metabolismo cellulare	Ruolo del metabolismo dei carboidrati nell'organismo Relazione del metabolismo della glicolisi con la via aerobica e anaerobica del piruvato Tappe della glicolisi

• Spiega il concetto di via metabolica e ne descrive l'andamento • Conosce e sa giustificare la struttura più tipica delle vie cataboliche e quella delle vie anaboliche • Collega struttura e funzione dell'ATP • Spiega il concetto di reazione accoppiata • Descrive le reazioni in cui intervengono NAD e FAD • Nomina i diversi modi di regolare l'attività enzimatica • (Scrive e) descrive le tappe della glicolisi • Comprende il diverso ruolo delle fosforilazioni nella fase iniziale e in quella • Chiarisce il concetto di fosforilazione a livello del substrato • Comprende e chiarisce la funzione delle fermentazioni • Distingue le caratteristiche della glicolisi e quelle della via dei pentoso fosfati • Compara la glicolisi e la gluconeogenesi, individuando i passaggi unici di quest'ultima	-Conoscere e motivare il ruolo dei principali coenzimi nel metabolismo -Descrivere e distinguere tra loro le modalità di regolazione del metabolismo -Descrivere il metabolismo degli zuccheri a livello molecolare e a livello anatomico -Confrontare il metabolismo glucidico di diversi tipi di cellule dell'organismo umano -Discutere l'importanza pratica delle fermentazioni degli zuccheri	Fermentazioni Il ciclo di Krebs, il trasporto elettronico e la fosforilazione ossidativa
BIOTECNOLOGIE		
• Inquadrare i processi biotecnologici da un punto di vista storico • Descrivere i principi di base delle biotecnologie • Mettere in relazione le biotecnologie con le loro applicazioni in campo medico, agrario e ambientale • Valutare le implicazioni bioetiche delle biotecnologie	-Conoscere il significato del DNA ricombinante -Conoscere il clonaggio e la clonazione -Conoscere l'analisi del DNA -Conoscere il significato degli OGM -Conoscere alcune applicazioni delle biotecnologie	La tecnologia del DNA ricombinante Il clonaggio e la clonazione L'analisi del DNA L'ingegneria genetica e gli OGM Alcune applicazioni delle biotecnologie

CURRICOLI DISCIPLINARI – SCIENZE MOTORIE

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE MOTORIE – BIENNIO

Competenza: conoscere il proprio corpo e le sue modificazioni

CONOSCENZE: conoscere le potenzialità del movimento, le sue funzioni anatomo-fisiologiche, meccanico-articolari, neuro-muscolari e il linguaggio specifico della disciplina

ABILITA': gestire in modo autonomo fasi motorie in relazione ad attività semplici e/o complesse

Competenza: percezione sensoriale coordinazione neuro-motoria

CONOSCENZE: conoscere le principali funzioni neuro-motorie, collegate alla coordinazione (equilibrio, lateralità, schemi motori, orientamento spazio-temporale ecc.)	ABILITA': elaborare risposte motorie adeguate allo scopo e memorizzare sequenze in progressione
---	--

Competenza: espressione corporea

CONOSCENZE: conoscere l'importanza dell'espressione corporea, mimico gestuale e le sue interazioni con altri linguaggi	ABILITA': utilizzare il linguaggio non verbale in contesti motori e sportivi diversi
---	---

Competenza sociale: gioco, gioco-sport, sport e fair play

CONOSCENZE: conoscere gli aspetti essenziali della struttura e dell'evoluzione dei giochi e degli sport a carattere nazionale, del regolamento e dei fondamentali	ABILITA': applicare le tecniche dei principali sport individuali e i fondamentali dei giochi sportivi, rispettare le regole scritte e non scritte
--	--

Competenza : sicurezza e salute

CONOSCENZE: conoscere i principi fondamentali della prevenzione, della sicurezza personale nelle varie situazioni e contesti, dell'alimentazione e della sicurezza sociale	ABILITA': assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti, finalizzandoli alla tutela della salute di se stessi e degli altri
---	--

Competenza : attività in ambiente naturale

CONOSCENZE: conoscere alcune attività motorie e sportive in ambiente naturale	ABILITA': sapersi orientare in modo autonomo in vari contesti, utilizzando competenze pregresse e apprendere sport specifici in ambiente naturale
--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di SCIENZE MOTORIE – TRIENNIO

Competenza: conoscere il proprio corpo e le sue modificazioni

CONOSCENZE: conoscere gli aspetti anatomo-fisiologici del movimento e il loro legame con alcune metodiche di allenamento	ABILITA': dimostrare efficienza fisica e autonomia organizzativa del lavoro
---	--

Competenza: percezione sensoriale e coordinazione neuro-motoria

CONOSCENZE: conoscere i principi scientifici che sottendono le capacità coordinative e il controllo delle posture corrette	ABILITA': elaborare risposte motorie adeguate a situazioni complesse, variabili o nuove, assumendo un adeguato controllo posturale
---	---

Competenza: espressione corporea

CONOSCENZE: conoscere, comprendere, produrre messaggi non verbali interagendo con altri ambiti espressivi (letterario/artistico ecc.)	ABILITA': realizzare sequenze di gesti motori e sportivi interpretandoli in modo personale
--	---

Competenza sociale: gioco, gioco-sport, sport e fair play

CONOSCENZE: conoscere gli aspetti tecnico-didattici degli sport individuali e dei giochi di squadra affrontati e le loro valenze educative e sociali	ABILITA': rielaborare gli apprendimenti precedenti, migliorando le proprie abilità tecniche e tattiche-situazionali, rispettare le regole, gli ambienti e gli avversari
---	--

Competenza : sicurezza e salute

CONOSCENZE: conoscere le norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni, il primo soccorso e i principi per l'adozione di corretti stili di vita (alimentazione, benessere psico-fisico, lotta al doping)	ABILITA': applicare le norme di prevenzione, i principi di sicurezza, assumere corretti stili di vita, riconoscendo i valori di una sana pratica fisica-sportiva
---	---

Competenza : attività in ambiente naturale**CONOSCENZE:** conoscere l'attività motoria e sportiva da praticare nei vari ambienti naturali**ABILITA':** sapersi esprimere e orientare in attività sportive e ludiche nei vari contesti naturali, rispettando il patrimonio territoriale**CURRICOLI DISCIPLINARI – INFORMATICA****Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INFORMATICA – PRIME**

CLASSI PRIME – curvatura Informatica e Indirizzo Scienze applicate			
Competenze asse <i>(colonna da compilare solo per il primo biennio)</i>	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
<i>Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione</i>	Modulo 0 – Making dell'hardware Riconoscere e manipolare componenti hardware Sostituire componenti hardware Individuare strumenti ed utensili per il making	Riconoscere ed individuare componenti di un Computer Utilizzare utensili comuni Smontare e rimontare un computer nei suoi elementi hardware principali	Architettura di un Computer: Case, alimentatore, hard disk, mother board, ram processore, componenti aggiuntivi, driver
<i>Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.</i>	Modulo 1 – Computer essentials Saper utilizzare correttamente le risorse di un Computer Gestire file anche su ambienti diversi (SO differenti) Gestire i propri dati in sicurezza; Riconoscere il momento in cui occorre effettuare una scansione antivirus; Riconoscere reti wireless protette e non; Riconoscere importanza di accesso degli utenti con password.	Saper riconoscere i componenti di un Computer Saper gestire file e cartelle Saper comprimere file; Saper eseguire scansioni antivirus; Saper utilizzare le forme di comunicazione Riconoscere importanza di reti wireless protette da password; Saper effettuare copie di backup dei dati; Saper distinguere tra cancellare i dati e distruggerli in modo permanente.	Architettura di un Computer: Definizione di Computer Hardware Software Utilizzo di un sistema operativo: Windows 7 e 10: L'ambiente operativo. Gestire file e cartelle ICT nella vita di ogni giorno: Il mondo dell'ICT Le forme di comunicazione elettronica Cenni sulle frodi virtuali La sicurezza I virus Licenze Software

<i>Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.</i>	Acquisire consapevolezza dei vantaggi e dei limiti d'uso degli strumenti e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso	Riconoscere lo stato di una rete senza fili: protetta/sicura, aperta Comprendere i diversi utilizzi delle tipologie di rete	Reti informatiche: Definizione e scopo di una rete Definizione Internet e i suoi utilizzi principali Definizione dei termini intranet, rete privata virtuale
<i>Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori</i> <i>Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</i>	Modulo 3 – Word processing Modulo 4 – Spread sheet Modulo 6 – Presentation Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio di altre discipline	Applicare funzionalità fondamentali del word processing Produrre documenti di testo, impaginando correttamente. Produrre presentazioni con effetti di animazione e transizione	WORD: Il word processor Modificare, controllare e stampare un documento Impostare la pagina e formattare il testo Arricchire i documenti con la grafica Incolonnare il testo, gestire forme e disegni Progettare il layout del documento POWERPOINT: Il software per creare presentazioni Sviluppare una presentazione Presentare con ipertesti e multimedialità Collegamenti ipertestuali Animare una presentazione Presentare con la grafica EXCEL BASE Il foglio elettronico Eseguire calcoli ed elaborare tabelle Inserire funzioni e stampare Ottimizzare i fogli di lavoro e operare con i riferimenti Funzioni e loro applicazioni

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INFORMATICA – SECONDE

CLASSI SECONDE – Curvatura Informatica e Indirizzo Scienze applicate			
Competenze asse	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
<i>Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori</i>	Modulo 2 – Online essentials Modulo 5 – Online Collaboration Gestire e affrontare il problema della sicurezza e privacy online; Assumere un comportamento	Saper utilizzare i browser più comuni; Saper gestire i siti preferiti, le schede popup e i cookie; Saper navigare usando gli URL e i tipi di domini corretti; Saper gestire eventi, calendari e riunioni online;	Online Essential: Navigazione in rete, WWW, URL e tipi di dominio, servizi di Internet, Protezione/ Crittografia/Sicurezza, utilizzo dei browser e gestione preferiti, cookie, diritti e obblighi in rete,

	adeguato quando si naviga online		comunità virtuali, Netiquette. Online Collaboration: cloud computing, condivisione di risorse online, social media, e-learning, collaborazione in mobilità
<i>Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</i>	Modulo 4 – Spread sheet Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi alla studio di altre discipline	Applicare funzionalità fondamentali ed avanzate per la gestione dei dati e l'impostazione di calcoli con il foglio elettronico	EXCEL BASE ED AVANZATO Eseguire calcoli complessi ed elaborare tabelle Inserire funzioni complesse ed annidate Database di Excel Tabelle pivot Formattazione condizionale Creazione di CSV Grafici ed elaborazioni statistiche
<i>Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.</i>	Coding Distinguere i linguaggi di programmazione; Utilizzare la terminologia informatica; Individuare i settori di impiego e di utilizzo dell'informatica; Saper individuare le diverse fasi della produzione di software; Individuare le metodologie di analisi, la progettazione e la produzione del software Descrivere la soluzione di semplici problemi mediante algoritmi; Classificare i problemi nelle diverse tipologie; Affrontare in modo sistemico il problema	Comprendere la relazione tra algoritmo e programma; Comprendere le differenze tra sistemi cablati e programmati; Distinguere tra compilatori e interpreti; Comprendere la necessità della manutenzione del software Saper utilizzare la simbologia dei diagrammi di flusso; Riconoscere le modalità di rappresentazione delle figure strutturali; Riconoscere le proprietà di un algoritmo; Descrivere con le tabelle di traccia gli stati delle procedure.	Progettazione di algoritmi: Algoritmi e informatica, conoscere i linguaggi di programmazione, ciclo di vita del software, applicazioni dell'informatica Soluzione dei problemi: Diagrammi a blocchi e top-down, Analisi e astrazione e modello del problema, Metodi per la risoluzione dei problemi, Algebra booleana
<i>Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica</i>	Linguaggio C e C++ Editare, testare e collaudare un programma in C; Saper disporre l'output sullo schermo ed effettuare l'input;	Comprendere la struttura di un programma in C; Comprendere il concetto di variabile; Comprendere l'importanza del commento del codice; Comprendere i cicli e le selezioni	Programmare in C: Il linguaggio C, il programma e le variabili, input e output dei dati, casting, operatori matematici, commento del codice. Cenni su iterazione, selezione

<i>dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</i>	Scrivere programmi con istruzioni in sequenza e in blocchi.		
--	---	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INFORMATICA – TERZE

CLASSI TERZE – Indirizzo Scienze applicate		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
Gestire i propri dati in sicurezza; Riconoscere il momento in cui occorre effettuare una scansione antivirus; Riconoscere reti wireless protette e non; Riconoscere importanza di accesso degli utenti con password.	Modulo 4 – IT-Security Saper cifrare file; Saper riconoscere i tipi di malware; Saper eseguire scansioni antivirus; Riconoscere importanza di reti wireless protette da password; Saper effettuare copie di backup dei dati; Saper distinguere tra cancellare i dati e distruggerli in modo permanente.	IT-Security: Concetti di sicurezza (minacce ai dati, sicurezza personale), Malware, Sicurezza in rete, Gestione sicura dati, comunicazioni e uso sicuro del web.

Saper costruire un programma funzionante in uno specifico linguaggio di programmazione rispettandone la sintassi	Linguaggio C e C++ Tradurre l'algoritmo risolutivo di un problema nel codice scritto in linguaggio C Acquisire dati in ingresso e restituire risultati in uscita utilizzando variabili di tipo opportuno Utilizzare correttamente le principali strutture di controllo Comprendere il concetto di dati strutturati e definire vettori, matrici e stringhe Manipolare vettori, anche al fine di cercare o riordinare i suoi elementi	Linguaggi di programmazione Linguaggio macchina e ad alto livello Compilatori e interpreti Paradigmi di programmazione Linguaggio C Ambiente di sviluppo Inclusione di librerie. Funzione main() Visualizzazione di una stringa Tipi di dato. Variabili, input e output, selezione e iterazione Variabili: dichiarazione, assegnamento, lettura e visualizzazione Specifiche di conversione. Costanti Operatori matematici, di assegnamento in forma compatta, di incremento e decremento Divisione tra interi e operatore modulo Casting Generazione di numeri pseudocasuali Selezione semplice, doppia e nidificata Operatori di confronto Variabili logiche e operatori logici Operatore condizionale ternario Selezione multipla Iterazione precondizionale, postcondizionale e a conteggio Funzioni, passaggio di parametri e visibilità. Ricorsione Vettori, matrici, stringhe Algoritmi classici sui vettori Ordinamento: algoritmi ingenui, quicksort Ricerca sequenziale e binaria Record. File di testo e binary
---	--	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INFORMATICA – QUARTE

CLASSI QUARTE – Indirizzo Scienze applicate		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Saper progettare un archivio di dati strutturato Utilizzare in maniera consapevole un sistema di gestione di basi di dati Utilizzare un linguaggio standardizzato per definire lo schema e gestire i dati di un database relazionale	Database Utilizzare lo schema concettuale E-R Utilizzare le potenzialità di una base di dati relazionale Rispettare le regole d'integrità Applicare le regole di normalizzazione Utilizzare gli operatori relazionali Definire un database con il DBMS Access Definire le correlazioni tra tabelle secondo campi comuni Realizzare interrogazioni ai database mediante ambiente GUI Access Applicare il linguaggio DDL per la creazione e modifica di database e tabelle Utilizzare le congiunzioni interne, esterne e multiple Utilizzare i principali operatori di aggregazione	Progetto di database Introduzione ai database. Progettazione concettuale e logica. Modello E-R: entità, attributi, chiavi, relazioni Progetto di un database: definizione del modello e ristrutturazione del diagramma Database relazionali Normalizzazione delle tabelle Regole d'integrità Operazioni relazionali DBMS Gestione dei database mediante DBMS Il DBMS Microsoft Access Estrazione delle informazioni con Microsoft Access Linguaggio SQL Linguaggio di definizione dei dati (DDL) Interrogazioni e linguaggio di manipolazione dei dati(DML) Congiunzioni join Raggruppamenti e operatori aggregati
Comprendere e saper utilizzare il paradigma di programmazione orientata agli oggetti	Linguaggio C++ Conoscere gli elementi teorici del paradigma ad oggetti Comprendere il concetto di astrazione Applicare il concetto di astrazione per modellare le classi Definire una classe con attributi e metodi Applicare i concetti di incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo Definire una gerarchia di classi	Programmazione a oggetti in C++ Introduzione alla programmazione a oggetti Oggetti e classi Metodi ed incapsulamento Modellazione delle classi Ereditarietà Relazioni tra classi Polimorfismo

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di INFORMATICA – QUINTE

CLASSI QUINTE – Indirizzo Scienze applicate		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<i>Saper interpretare il codice HTML delle pagine web dei siti su cui si naviga</i> <i>Riconoscere e interpretare gli script</i> <i>Riconoscere i principali comandi della sintassi CSS</i> <i>Visualizzare con un browser i dati strutturati con XML</i>	Web editing Saper creare pagine web statiche con moduli form Saper generare semplici script per rendere dinamiche le pagine web Rappresentare lo stile dei principali elementi tramite comandi CSS opportuni Saper utilizzare i criteri base di XML per organizzare e classificare dati	Linguaggi Web: HTML JavaScript CSS XML
<i>Padroneggiare i più comuni strumenti HW e SW per la comunicazione in rete</i>	Riconoscere le varie tipologie e topologie di reti Saper impostare indirizzi IP all'interno di reti e sotto reti logiche Impostare la subnetmask Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi Comprendere le tecniche di realizzazione di un cablaggio strutturato	Fondamenti di Telematica: Mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione Reti fisiche e reti logiche Indirizzi IP e subnetmask Dispositivi Hw e Sw necessari per l'implementazione di una rete Sistemi pubblici di connettività Cablaggio strutturato di edifici
<i>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</i> <i>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i>	Sapere quando applicare il calcolo numerico e le sue proprietà Sapere distinguere i tipi di algoritmi del calcolo numerico Progettare algoritmi di calcolo numerico per la risoluzione di modelli matematici complessi Verifica dei risultati ottenuti dall'algoritmi per accertare la bontà del modello utilizzato	Calcolo numerico: Definizione di calcolo numerico Tipi di algoritmi usati nel calcolo numerico e tecniche utilizzate Risoluzione di problemi matematici col calcolo numerico Confronto di un modello con i dati
<i>Utilizzare strumenti metodologici per porsi con l'atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo</i>	Conoscere i linguaggi formali e le loro proprietà Conoscere la teoria degli automi Conoscere la teoria della calcolabilità Conoscere la teoria della complessità computazionale	Teoria della computazione: Linguaggi formali e proprietà Cenni Automi a stati finiti Operazioni con automi e macchina di Turing Alan Turing (modulo CLIL) Intelligenza artificiale e reti neurali Funzione calcolabile Misurazione della complessità Classi di complessità Completezza

CURRICOLI DISCIPLINARI – FILOSOFIA

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di FILOSOFIA

CLASSE III SEZ. TRADIZIONALE, SCIENZE APPLICATE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- conoscere e saper utilizzare, il lessico fondamentale e le categorie specifiche della disciplina; saper mettere in relazione autori e temi trattati con il contesto storico-culturale, cogliendo anche la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede; - saper individuare i nessi tra le questioni filosofiche e i temi delle altre discipline; - saper compiere alcune operazioni di analisi di un testo filosofico: dividere in sequenze logiche un brano, individuare i concetti e le parole-chiave, il problema posto, la strategia argomentativa e la tesi dell'autore; - saper produrre una mappa concettuale di tipo sincronico e diacronico sui temi trattati; - saper mettere a confronto le proprie convinzioni con modi di pensare diversi e con le dottrine filosofiche studiate, individuandone affinità e differenze; - saper esprimere riflessioni argomentate razionalmente anche in forma scritta.	- saper riconoscere la specificità della riflessione filosofica rispetto alle altre forme di sapere e i problemi e le domande fondamentali da essa posti; - Saper riconoscere le principali forme di argomentazione della ricerca filosofica; - saper sviluppare un atteggiamento critico nei confronti della realtà; - saper analizzare e valutare la coerenza logica interna di un sistema filosofico; - saper esporre in modo tendenzialmente organico, coerente e con padronanza lessicale i temi trattati; - saper analizzare e valutare analogie e differenze tra dottrine filosofiche diverse; - saper rielaborare in modo logicamente consequenziale i contenuti proposti; - saper sviluppare una conoscenza di sé stessi e della realtà che ci circonda più consapevole; saper problematizzare secondo logica speculativa ogni contenuto di riflessione proposto.	<u>Modulo 1: LA FILOSOFIA DELLE ORIGINI E IL PENSIERO SOCRATICO</u> U.D. 1: Nascita e definizione della filosofia; U.D. 2: il problema cosmologico nelle scuole presocratiche; U.D. 3: la filosofia dell'uomo e della polis: la sofistica, il dialogo e la morale socratica. <u>Modulo 2: I GRANDI SISTEMI DELL'ANTICHITÀ: PLATONE E ARISTOTELE</u> U.D. 1: Platone: la dottrina delle idee e il dualismo ontologico e gnoseologico, la dottrina dell'anima e dell'amore, il pensiero politico; U.D. 2: Aristotele: la logica, la metafisica e la fisica, la psicologia e la teoria della conoscenza, le scienze pratiche e poietiche <u>Modulo 3: IL TRAMONTO DEL PENSIERO ANTICO E L'AVVENTO DEL CRISTIANESIMO</u> U.D. 1: Il problema etico nelle filosofie ellenistiche; U.D. 2: la filosofia dell'età romana nelle linee principali; U.D. 3: il carattere religioso del neoplatonismo; Plotino; U.D. 4: la Patristica, la riflessione filosofica e teologica di Agostino. <u>Modulo 4: LA FILOSOFIA CRISTIANA MEDIEVALE</u> U.D. 1: I caratteri e i temi generali della Scolastica; U.D. 2: la riflessione filosofica e teologica Anselmo; U.D. 3: la riflessione filosofica e teologica di Tommaso; U.D. 4: la crisi e la fine della Scolastica: Ockham.

CLASSE IV SEZ. TRADIZIONALE, SCIENZE APPLICATE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- conoscere e saper utilizzare, il lessico fondamentale e le categorie specifiche della disciplina; saper mettere in relazione autori e temi trattati con il contesto storico-culturale, cogliendo anche la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede; - saper individuare i nessi tra le questioni filosofiche e i temi delle altre discipline; - saper compiere alcune operazioni di analisi di un testo filosofico: dividere in sequenze logiche un brano, individuare i concetti e le parole-chiave, il problema posto, la strategia argomentativa e la tesi dell'autore; - saper produrre una mappa concettuale di tipo sincronico e diacronico sui temi trattati; - saper mettere a confronto le proprie convinzioni con modi di pensare diversi e con le dottrine filosofiche studiate, individuandone affinità e differenze; - saper esprimere riflessioni argomentate razionalmente anche in forma scritta.	- saper riconoscere la specificità della riflessione filosofica rispetto alle altre forme di sapere e i problemi e le domande fondamentali da essa posti; - Saper riconoscere le principali forme di argomentazione della ricerca filosofica; - saper sviluppare un atteggiamento critico nei confronti della realtà; - saper analizzare e valutare la coerenza logica interna di un sistema filosofico; - saper esporre in modo tendenzialmente organico, coerente e con padronanza lessicale i temi trattati; - saper analizzare e valutare analogie e differenze tra dottrine filosofiche diverse; - saper rielaborare in modo logicamente consequenziale i contenuti proposti; - saper sviluppare una conoscenza di sé stessi e della realtà che ci circonda più consapevole; saper problematizzare secondo logica speculativa ogni contenuto di riflessione proposto.	<u>MODULO 1 LA CRISI DEL PENSIERO ANTICO E LA FILOSOFIA CRISTIANA MEDIEVALE</u> U.D. 1: Il carattere religioso del neoplatonismo; Plotino; U.D. 2: Patristica e Scolastica, con autori centrali Agostino e Tommaso e con riferimenti ad Anselmo; la crisi e la fine della Scolastica: Ockham. <u>MODULO 2 UOMO, NATURA E SCIENZA NEL PENSIERO MODERNO</u> U.D. 1: L'Umanesimo e la dignità dell'uomo; il Rinascimento tra magia e filosofia della natura (G. Bruno); U.D. 2: Bacone: il profeta della tecnica ed il teorico dell'induttivismo; U.D. 3: Copernico e la rivoluzione astronomica; U.D. 4: Galilei: il metodo sperimentale, le nuove scoperte scientifiche e la difesa dell'autonomia della scienza; Newton; U.D. 5: Cartesio: il metodo della ragione. <u>MODULO 3 LA FILOSOFIA MODERNA: IL PROBLEMA DELLA CONOSCENZA TRA RAZIONALISMO ED EMPIRISMO CON RIFERIMENTI A LOCKE, HUME, LEIBNIZ, SPINOZA, BERKLEY; LA SCIENZA NUOVA DI VICO.</u> <u>MODULO 4 IL PENSIERO POLITICO MODERNO</u> U.D. 1: Hobbes e l'assolutismo; U.D. 2: Locke ed il liberalismo; U.D. 3: Rousseau: Contratto sociale; U.D. 4: Spinoza e l'etica politica; U.D. 5: Montesquieu: Spirito delle leggi. <u>MODULO 5 IL CRITICISMO</u> U.D. 1: Kant: il Criticismo e l'ambito di conoscibilità della ragione; U.D. 2: la "rivoluzione copernicana" nella gnoseologia e nell'etica e nell'estetica.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- conoscere e saper utilizzare, il lessico fondamentale e le categorie specifiche della disciplina; saper mettere in relazione autori e temi trattati con il contesto storico-culturale, cogliendo anche la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede; - saper individuare i nessi tra le questioni filosofiche e i temi delle altre discipline; - saper compiere alcune operazioni di analisi di un testo filosofico: dividere in sequenze logiche un brano, individuare i concetti e le parole-chiave, il problema posto, la strategia argomentativa e la tesi dell'autore; - saper produrre una mappa concettuale di tipo sincronico e diacronico sui temi trattati; - saper mettere a confronto le proprie convinzioni con modi di pensare diversi e con le dottrine filosofiche studiate, individuandone affinità e differenze; - saper esprimere riflessioni argomentate razionalmente anche in forma scritta.	- saper riconoscere la specificità della riflessione filosofica rispetto alle altre forme di sapere e i problemi e le domande fondamentali da essa posti; - Saper riconoscere le principali forme di argomentazione della ricerca filosofica; - saper sviluppare un atteggiamento critico nei confronti della realtà; - saper analizzare e valutare la coerenza logica interna di un sistema filosofico; - saper esporre in modo tendenzialmente organico, coerente e con padronanza lessicale i temi trattati; - saper analizzare e valutare analogie e differenze tra dottrine filosofiche diverse; - saper rielaborare in modo logicamente consequenziale i contenuti proposti; - saper sviluppare una conoscenza di sé stessi e della realtà che ci circonda più consapevole; - saper problematizzare secondo logica speculativa ogni contenuto di riflessione proposto.	MODULO 1 ROMANTICISMO E IDEALISMO TEDESCO U.D. 1: il dibattito sul kantismo (cenni); caratteri generali del Romanticismo; U.D. 2: definizione ed introduzione all' Idealismo tedesco.
		MODULO 2 L'IDEALISMO ASSOLUTO: G.W.F. HEGEL U.D. 1: Hegel: vita e opere, i capisaldi del sistema; U.D. 2: la <i>Fenomenologia dello Spirito</i> ; U.D. 3: la filosofia della natura (cenni); la filosofia dello Spirito.
		MODULO 3 CONTRO/OLTRE HEGEL: SCHOPENHAUER, KIERKEGAARD, MARX U.D. 1: Schopenhauer: Il mondo come Volontà e rappresentazione, la Volontà irrazionale e la <i>noluntas</i> ; U.D. 2: Kierkegaard: la possibilità come categoria del singolo e la risposta nella fede; U.D. 3: Marx: il materialismo storico - dialettico e l'analisi del capitalismo;
		MODULO 4 IL POSITIVISMO U.D. 1: caratteri generali; U.D. 2: Comte: la legge dei tre stadi e la sociologia.
		MODULO 5 NIETZSCHE U.D. 1: Nietzsche: la concezione tragica del mondo tra apollineo e dionisiaco; U.D. 2: la "morte di Dio" e la crisi delle certezze metafisiche; U.D. 3: l' oltre-uomo: la volontà di potenza e l'eterno ritorno.
		MODULO 6 LA SVOLTA DEL NOVECENTO: CRISI E RICERCA DELLA RAGIONE Trattazione di autori o correnti a scelta (almeno due o tre) tra: Bergson, Freud, scuola fenomenologica, empiriocriticismo-empirismo logico ed epistemologia contemporanea, Heidegger e l'esistenzialismo, Wittgenstein e la filosofia analitica, la tradizione ermeneutica, la teologia contemporanea, neomarxismo e Scuola di Francoforte, oltre ad altri possibili percorsi significativi del pensiero contemporaneo.

CURRICOLI DISCIPLINARI – GEOGRAFIA, STORIA E CITTADINANZA

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di GEO – STORIA, CLASSI PRIME

COMPETENZE DI BASE	ABILITÀ DI BASE	NUCLEI TEMATICI STORIA	Nuclei tematici Cittadinanza e Costituzione	Nuclei tematici Geografia
Asse storico-sociale Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali (4.1). Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente (4.2).	Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e aree geografiche. Collocare gli eventi storici più rilevanti analizzati secondo le coordinate spazio-tempo. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi. Comprendere il	Storia: metodi e strumenti - la Storia: definizione - il tempo storico: periodizzazioni, cronologie, permanenza/mutamento, sincronia/diacronia - i tipi di fonte - la spiegazione causale	Cittadinanza e Costituzione: le basi -che cos'è una Costituzione, a che cosa serve; Costituzione ed ordinamento giuridico -la genesi della Costituzione italiana e la sua struttura -i Principi fondamentali	Geografia: metodi e strumenti -ambiente, territorio, paesaggio -cartografia: fisica, geopolitica, tematica, storica (tipi di carte, scale, orientamento) -i dati e la loro rappresentazione: tabelle, grafici, istogrammi 1. Concetti

▪ Asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (1.1) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo e in particolare L1.2.2. Applicare strategie diverse di lettura. (1.2) Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. (1.3)	cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. Comunicare esponendo i contenuti in modo chiaro e coerente e utilizzando il lessico specifico delle discipline Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche, ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. Interpretare i dati numerici (percentuali, indici, ...) contenuti in tabelle, cartine, grafici, schemi. Organizzare e collegare le conoscenze al fine di produrre sintesi, schemi, mappe concettuali, ...	1. La Preistoria e le prime civiltà 2. La civiltà greca 3. Roma dalle origini alla crisi della repubblica	-individui, famiglie, classi -uguaglianza e disuguaglianza -sfera sociale, sfera politica -i rapporti sociali ed economici nella Costituzione -regni, imperi, repubbliche -il concetto di norma giuridica -l'organizzazione dello stato italiano -democrazia antica e democrazia moderna -i rapporti politici nella Costituzione -divisione dei poteri e istituzioni: Parlamento, Governo, Magistratura -gli organi di garanzia costituzionale -che cosa significa "cittadinanza"; come si acquista la cittadinanza -il concetto di Repubblica -diritti e doveri dei cittadini -la condizione della donna -potere centrale e autonomie locali; federalismo	fondamentali di geografia antropica: beni/bisogni, risorse, produzione, lavoro, scambio, consumo; popolazione, demografia, natalità/mortalità, nomadismo/sedentarietà, migrazione; città/campagna, urbanizzazione Approfondimenti L'acqua, ieri e oggi una risorsa fondamentale; il concetto geostorico di Medio Oriente e le sue attuali problematiche; la civiltà cinese, i suoi caratteri di lungo periodo, la realtà attuale 2. Il Mediterraneo fra ieri e oggi: un crocevia Approfondimento: il concetto di colonizzazione 3. La penisola italiana: caratteri fisici e antropici -Il "mosaico" italiano -La romanizzazione dell'Italia e l'embrione della struttura regionale
---	---	---	---	--

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di GEO – STORIA, CL. ASSI SECONDE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
------------	----------	-----------------------

● Asse storico-sociale Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali (4.1). Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente (4.2). ● Asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (1.1) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo e in particolare L1.2.2. Applicare strategie diverse di lettura. (1.2) Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. (1.3)	Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e aree geografiche. Collocare gli eventi storici più rilevanti analizzati secondo le coordinate spazio-tempo. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi. Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. Comunicare esponendo i contenuti in modo chiaro e coerente e utilizzando il lessico specifico delle discipline Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche, ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. Interpretare i dati numerici (percentuali, indici, ...) contenuti in tabelle, cartine, grafici, schemi. Organizzare e collegare le conoscenze al fine di produrre sintesi, schemi, mappe concettuali,...	POSSIBILI NUCLEI TEMATICI CITTADINANZA, COSTITUZIONE E GEOGRAFIA <u>SECONDO ANNO</u> 4. L'impero romano -il diritto e la guerra: <i>ius ad bellum</i> e <i>ius in bello</i> -i rapporti fra gli stati: l'Onu -l'Italia, la guerra e i rapporti internazionali nella Costituzione 5. L'età tardoantica -religione e sfera pubblica -laicità, integralismo, tolleranza, fondamentalismo -lo stato e la chiesa nella Costituzione -la libertà religiosa nella Costituzione -evoluzione dell'idea di Europa -le identità plurime dell'Europa -il processo di unificazione europea -la Ue e le sue istituzioni 4. Il concetto di globalizzazione - L'infrastrutturazione del territorio -Il sistema delle comunicazioni e degli scambi -La lingua e la cultura: uniformità e pluralismi 5. Il concetto di confine -Migrazioni antiche e migrazioni attuali 6. Il concetto di Europa: genesi, sviluppi, realtà contemporanea -Il mondo islamico
---	--	--

CURRICOLI DISCIPLINARI – STORIA E CITTADINANZA

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di STORIA

CLASSE III SEZ. UMANISTICA, TRADIZIONALE, SCIENZE APPLICATE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- conoscere e saper collocare nelle corrette coordinate spaziali e temporali gli eventi storici più rilevanti della storia italiana ed europea nel quadro della storia mondiale; - saper mettere in relazione la civiltà occidentale con società e culture diverse e lontane nel tempo e nello spazio per acquisire una maggiore consapevolezza della propria identità culturale; - saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite attraverso lo studio del passato per la comprensione delle radici del presente e la riflessione critica sul mondo attuale; - saper analizzare e valutare i diversi tipi di fonti storiche e confrontare tesi storiografiche diverse, individuando il punto di vista dell'autore, le argomentazioni e i riferimenti documentali; - saper sintetizzare e schematizzare un testo espositivo storico e rielaborare in modo pertinente le tematiche trattate; - sapersi servire degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici, manuali, raccolte e riproduzioni di documenti, bibliografie e opere storiografiche. - saper mettere in relazione i contenuti storici con i temi della Cittadinanza e della Costituzione repubblicana, individuando le radici storiche e politiche dei valori e dei fondamenti del nostro ordinamento costituzionale;	- conoscere e saper utilizzare il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina; - saper individuare gli aspetti economici, sociali, politici e culturali propri di ciascun periodo storico e le loro relazioni; - saper individuare permanenze e cambiamenti nel processo storico sia nella dimensione diacronica (attraverso il confronto tra epoche diverse) sia nella dimensione sincronica (attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali diverse); - saper contestualizzare storicamente le tematiche degli altri insegnamenti, individuando i collegamenti interdisciplinari; - saper esporre sia oralmente che per iscritto un tema storico in modo articolato, coerente e pertinente, utilizzando precisi riferimenti storici e un adeguato linguaggio disciplinare; - padroneggiare gli strumenti concettuali, approntati dalla storiografia, per individuare e descrivere persistenze e mutamenti, ad esempio: continuità, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazioni, transizione, crisi.	Modulo 1: L'EUROPA NEL BASSO MEDIOEVO U.D.1: Il Feudalesimo: identità, sviluppi, crisi, trasformazione; U.D.2: I secoli dell'espansione economica (XI-XIII): la crescita demografica, la rivoluzione agricola e la rivoluzione commerciale; U.D.3: Le novità politiche, sociali, culturali e le loro contraddizioni; U.D.4: L'arresto dello sviluppo nel XIV secolo: la crisi del Trecento e le sue conseguenze sociali, economiche, politiche, militari e culturali. Modulo 2: LE FORME DEL POTERE NEL BASSO MEDIOEVO E LA FORMAZIONE DELL'EUROPA U.D.1: La nascita dei Comuni e l'evoluzione delle loro istituzioni politiche; U.D.2: i poteri universali dell'Impero e del Papato e il loro declino nel '300; U.D.3: le monarchie feudali e la formazione degli Stati nazionali moderni; U.D.4: la trasformazione dei Comuni in Signorie e la formazione degli Stati regionali in Italia. Modulo 3: LA NASCITA DEL MONDO MODERNO: GLI ASPETTI ECONOMICI, SOCIALI E CULTURALI U.D.1: Le scoperte geografiche, l'espansione coloniale dell'Europa, le civiltà pre-colombiane in America e la questione degli Indios; U.D.2: Lo sviluppo dell'economia europea nel Cinquecento e la mondializzazione del mercato; U.D.3: la crisi economica del '600 e il nuovo rapporto tra nord e sud d'Europa. Modulo 4: LA NASCITA DEL MONDO MODERNO: GLI ASPETTI POLITICI E RELIGIOSI U.D.1: Il tramonto definitivo dell'idea imperiale con Carlo V; la crisi politica dell'Italia e la fine della sua indipendenza; U.D.2: la fine dell'unità religiosa dell'Europa: la Riforma protestante, la sua diffusione e la riforma cattolica (Controriforma); U.D.3: L'età di Filippo II di Spagna e di Elisabetta d'Inghilterra; U.D.4: il secolo delle guerre di religione e la guerra dei Trent'anni. L'insegnamento di CITTADINANZA E COSTITUZIONE, effettuato in stretta connessione con le problematiche storico-filosofiche ed alla luce degli interessi degli alunni, verterà in particolare sui seguenti temi: le fonti del potere le forme attraverso cui si esplica la sovranità popolare rapporti e conflitti tra le diverse istituzioni. Si analizzeranno anche documenti e carte costituzionali significativi dal punto di vista storico.

CLASSE IV SEZ. UMANISTICA, TRADIZIONALE, SCIENZE APPLICATE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- conoscere e saper collocare nelle corrette coordinate spaziali e temporali gli eventi storici più rilevanti della storia italiana ed europea nel quadro della storia mondiale; - saper mettere in relazione la civiltà occidentale con società e culture diverse e lontane nel tempo e nello spazio per acquisire una maggiore consapevolezza della propria identità culturale; - saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite attraverso lo studio del passato per la comprensione delle radici del presente e la riflessione critica sul mondo attuale;	- conoscere e saper utilizzare il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina; - saper individuare gli aspetti economici, sociali, politici e culturali propri di ciascun periodo storico e le loro relazioni; - saper individuare permanenze e cambiamenti nel processo storico sia nella dimensione diacronica (attraverso il confronto tra epoche diverse) sia nella dimensione sincronica (attraverso il confronto tra	MODULO 1 LO STATO MODERNO TRA ASSOLUTISMO E COSTITUZIONALISMO U.D. 1: l'assolutismo di Luigi XIV in Francia, U.D. 2: la rivoluzione inglese e la monarchia costituzionale, U.D. 3: l'espansione europea e il commercio mondiale: la diversità europea (strutture economiche, diritti di proprietà e tecnologie); U.D. 4: la società di <i>ancien régime</i> e le sue trasformazioni MODULO 2 'ETA' DELLE RIVOLUZIONI U.D. 1: l'Illuminismo e le nuove concezioni politiche; U.D. 2: assolutismo illuminato e riforme. U.D. 3 La Rivoluzione americana e la Costituzione degli Stati Uniti ; U.D. 4 la Rivoluzione francese: le fasi e le componenti; U.D. 5 Napoleone e le trasformazioni dell'Europa; U.D. 6 la Rivoluzione industriale. MODULO 3 DALLA RESTAURAZIONE AL RISORGIMENTO U.D. 1: le origini della politica contemporanea: liberalismo e democrazia, l'idea di nazione, il pensiero socialista ed il marxismo;

- saper analizzare e valutare i diversi tipi di fonti storiche e confrontare tesi storiografiche diverse, individuando il punto di vista dell'autore, le argomentazioni e i riferimenti documentali; - saper sintetizzare e schematizzare un testo espositivo storico e rielaborare in modo pertinente le tematiche trattate; - sapersi servire degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici, manuali, raccolte e riproduzioni di documenti, bibliografie e opere storiografiche. - saper mettere in relazione i contenuti storici con i temi della Cittadinanza e della Costituzione repubblicana, individuando le radici storiche e politiche dei valori e dei fondamenti del nostro ordinamento costituzionale;	aree geografiche e culturali diverse); - saper contestualizzare storicamente le tematiche degli altri insegnamenti, individuando i collegamenti interdisciplinari; - saper esporre sia oralmente che per iscritto un tema storico in modo articolato, coerente e pertinente, utilizzando precisi riferimenti storici e un adeguato linguaggio disciplinare; - padroneggiare gli strumenti concettuali, approntati dalla storiografia, per individuare e descrivere persistenze e mutamenti, ad esempio: continuità, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazioni, transizione, crisi.	U.D. 2: le rivoluzioni nazionali, liberali e democratiche: le società segrete e le rivoluzioni del 1820-'21, del 1830; U.D. 3: il 1848 in Europa e in Italia. MODULO 4 L'UNIFICAZIONE POLITICA ITALIANA NEL CONTESTO EUROPEO U.D.1: la Francia del II Impero, il declino dell'impero asburgico e l'ascesa della Prussia; U.D. 2: l'unità d'Italia: il liberalismo di Cavour e la seconda guerra di indipendenza, la spedizione dei Mille e il completamento dell'unità; U.D. 3: i problemi dell'Italia post-unitaria MODULO 5 L'EUROPA NELL'ETA' DI BISMARCK U.D. 1: La guerra franco-prussiana; la Comune di Parigi; l'unità tedesca e la Germania di Bismarck; U.D. 2: La III Repubblica in Francia e l'Inghilterra di Gladstone e Disraeli; U.D. 3: la seconda rivoluzione industriale e il ritorno del Protezionismo. MODULO 6 L'ITALIA NELLA SECONDA META' DELL'OTTOCENTO U.D. 1: l'Italia dalla Destra alla Sinistra storica; l'espansione coloniale e la democrazia autoritaria di Francesco Crispi; il protagonismo della Chiesa cattolica da Pio IX a Leone XIII; la crisi sociale e politica di fine XIX secolo. L'insegnamento di CITTADINANZA E COSTITUZIONE, effettuato in stretta connessione con le problematiche storico-filosofiche ed alla luce degli interessi degli alunni, verterà in particolare sui seguenti temi: 1. i diritti dell'uomo 2. la nascita dello Stato di diritto 3. la Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino 4. LA Costituzione americana 5. Lo Statuto Albertino, il progetto costituzionale della Repubblica Romana.
--	--	---

CLASSE V SEZ. UMANISTICA, TRADIZIONALE, SCIENZE APPLICATE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
- conoscere e saper collocare nelle corrette coordinate spaziali e temporali gli eventi storici più rilevanti della storia italiana ed europea nel quadro della storia mondiale; - saper mettere in relazione la civiltà occidentale con società e culture diverse e lontane nel tempo e nello spazio per acquisire una maggiore consapevolezza della propria identità culturale; - saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite attraverso lo studio del passato per la comprensione delle radici del presente e la riflessione critica sul mondo attuale; - saper analizzare e valutare i diversi tipi di fonti storiche e confrontare tesi storiografiche diverse, individuando il punto di vista dell'autore, le argomentazioni e i riferimenti documentali; - saper sintetizzare e schematizzare un testo espositivo storico e rielaborare in modo pertinente le tematiche trattate; - sapersi servire degli strumenti fondamentali del lavoro storico:	- conoscere e saper utilizzare il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina; - saper individuare gli aspetti economici, sociali, politici e culturali propri di ciascun periodo storico e le loro relazioni; - saper individuare permanenze e cambiamenti nel processo storico sia nella dimensione diacronica (attraverso il confronto tra epoche diverse) sia nella dimensione sincronica (attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali diverse); - saper contestualizzare storicamente le tematiche degli altri insegnamenti, individuando i collegamenti interdisciplinari; - saper esporre sia oralmente che per iscritto un tema storico in modo articolato, coerente e pertinente, utilizzando precisi riferimenti storici e un adeguato linguaggio disciplinare;	MODULO 1 TRA LA FINE DEL XIX SECOLO E GLI INIZI DEL XX SEC. U.D. 1: l'imperialismo ed i caratteri del colonialismo: la spartizione dell'Africa, la guerra anglo-boera, la conquista dell'Asia e la Cina; U.D. 2: Due nuove potenze: Stati Uniti e Giappone; U.D. 3: La società di massa, il suffragio universale e la questione femminile; la nascita dei partiti e dei sindacati di massa; l'Internazionalismo; U.D. 4: l'Italia giolittiana e l'Europa tra i due secoli. MODULO 2 I GRANDI EVENTI DEL PRIMO NOVECENTO U.D.1: La Prima Guerra Mondiale; U.D. 2: La rivoluzione russa. MODULO 3 L'EREDITA' DELLA GRANDE GUERRA U.D. 1: Le trasformazioni sociali e le conseguenze economiche; U.D. 2: la rivoluzione in Germania: la Repubblica di Weimar; U.D. 3: le origini e lo sviluppo del fascismo in Italia. MODULO 4 I REGIMI TOTALITARI U.D. 1: La crisi economica del 1929 ed il "New Deal" negli USA; U.D. 2: la crisi della Repubblica di Weimar e l'avvento del nazismo: Hitler ed il terzo Reich; U.D. 3: l'Unione sovietica e lo stalinismo; U.D. 4: l'Italia fascista ed il totalitarismo imperfetto. MODULO 5 LA SECONDA GUERRA MONDIALE U.D. 1: La situazione politica internazionale alla vigilia del conflitto;

cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici, manuali, raccolte e riproduzioni di documenti, bibliografie e opere storiografiche. - saper mettere in relazione i contenuti storici con i temi della Cittadinanza e della Costituzione repubblicana, individuando le radici storiche e politiche dei valori e dei fondamenti del nostro ordinamento costituzionale;	- padroneggiare gli strumenti concettuali, approntati dalla storiografia, per individuare e descrivere persistenze e mutamenti, ad esempio: continuità, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazioni, transizione, crisi.	U.D. 2: le origini e le responsabilità: la distruzione della Polonia; U.D. 3: gli eventi dal 1941 al '43 e l'intervento dell'Italia; U.D. 4: guerra totale e guerra di sterminio; U.D. 5: la Resistenza in Italia e la fine del conflitto. MODULO 6 IL DOPOGUERRA E IL MONDO CONTEMPORANEO U.D. 1: Il mondo diviso: la "guerra fredda" e il bipolarismo; U.D. 2: la nascita dell'Italia repubblicana; U.D. 3: il boom economico negli anni 50-60; U.D. 4: la rivoluzione del 1968; U.D. 5: dalla crisi degli anni '70 alla caduta del muro del Berlino; la dissoluzione dell'U.R.S.S., la fine del bipolarismo nel governo mondiale. L'insegnamento di CITTADINANZA E COSTITUZIONE, effettuato in stretta connessione con le problematiche storico-filosofiche ed alla luce degli interessi degli alunni, verterà in particolare sui seguenti temi: 1. genesi ed articolazione della Costituzione Italiana; 2. la carta dell'O.N.U. e la Dichiarazione Universale dei Diritti dell'uomo; 3. i documenti europeisti.
--	--	--

CURRICOLI DISCIPLINARI – DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Storia dell'arte: Le principali competenze acquisite dallo studente al termine del percorso liceale sono: essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata; acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica; essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione. Disegno: Il disegno "grafico/geometrico" deve essere inteso come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme naturali e artificiali.	Storia dell'arte: Essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione. Disegno: Il linguaggio grafico/geometrico è utilizzato dallo studente per imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui si vive. La padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno sono anche finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.	Storia dell'arte: si vuole avviare uno studio sia come conoscenza completa degli argomenti storico artistici, sia come valorizzazione dei significati insiti ed espressi delle opere stesse. In tal senso il percorso didattico dovrà tenere conto degli elementi del testo visivo e anche delle diverse tecniche delle arti: pittura, scultura, architettura, disegno e progettazione dei prodotti di design. Si ritiene, in tal modo, di far comprendere allo studente che tutti i settori in cui si esprime la creatività dell'uomo rientrano con pari dignità nell'ambito della creazione artistica. Il tutto attraverso lezioni frontali, tutoraggio nell'approccio con il testo, dibattiti e visione di materiale multimediale. Disegno: si intende dare valore didattico e formativo alla pratica manuale, conciliandola con l'apprendimento e la padronanza delle nuove tecnologie multimediali e di grafica computerizzata ormai presenti in ambito professionale o produttivo.

Obiettivi e contenuti

Classe prima

Obiettivi

Per il disegno uso corretto degli strumenti ed esecuzione guidata finalizzati all'acquisizione delle competenze necessarie alla comprensione e lettura di un elaborato grafico.

Per la storia dell'arte acquisizione della capacità di descrivere con un linguaggio settoriale le opere del periodo studiato.

Contenuti

Per il disegno si prevede un periodo di alfabetizzazione grafico-geometrica. Concetti e procedimenti relativi alle costruzioni geometriche e proiezioni ortogonali.

Per la storia dell'arte s'intende fornire una metodologia di decodifica dell'opera d'arte attraverso una lettura iconografica e iconologica delle principali opere dall'arte greca al tardo impero.

Classe seconda

Obiettivi

Per il disegno organizzazione autonoma di un elaborato grafico, orientamento e posizione dei solidi nello spazio, finalizzati ad acquisire le competenze necessarie per comprendere l'oggetto nello spazio. Per la storia dell'arte l'alunno deve dimostrare di aver assimilato e saper utilizzare la terminologia essenziale per la descrizione delle opere studiate.

Contenuti

Disegno: tecniche di rappresentazione spaziale: sezioni e assonometrie.

Storia dell'arte: lettura dell'opera d'arte dal tardo antico al medioevo.

Classe terza

Obiettivi

Per il disegno orientamento del progetto architettonico in sede tridimensionale con particolare riferimento ai sistemi di rappresentazione di geometria descrittiva (passaggio nel triennio dalle assonometrie alle proiezioni prospettiche).

Per la storia dell'arte, la capacità di una valutazione critica dell'Umanesimo e Rinascimento. Riconoscere gli aspetti formali e compositivi dell'arte figurativa dei periodi studiati.

Contenuti

Disegno: tecniche di rappresentazione spaziale, prospettiva centrale ma anche intuitiva.

Storia dell'arte: lettura dell'opera d'arte riguardante il '400 e il '500.

Classe quarta

Obiettivi

Per la storia dell'arte, orientarsi nel mondo dell'arte, confrontando stili e opere, inserendo l'opera nel contesto storico, culturale e artistico.

Per il disegno applicazioni dei procedimenti grafici studiati negli anni precedenti. Eventuale sviluppo di progetti che prevedono la costruzione di modelli tridimensionali.

Contenuti

Storia dell'arte: dalla fine del Rinascimento al Neoclassicismo.

Disegno: tecniche di rappresentazione spaziale, prospettiva accidentale.

Classe quinta

(tutte le ore a disposizione sono dedicate allo svolgimento del programma di storia dell'arte).

Obiettivi

Acquisire autonomia nella lettura dell'opera d'arte dimostrando capacità di analisi, sintesi e rielaborazione personale.

Contenuti

Interpretazione della cultura artistica dalla fine del '700 fino al Novecento.

CURRICOLI DISCIPLINARI – RELIGIONE

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di RELIGIONE – PRIME

Area tematica	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Chi Sono Io? L'adolescenza	Comprendere l'adolescenza come tempo di cambiamenti e di scelte.	Riflettere in modo consapevole sull'età che si sta vivendo e sulla dimensione spirituale.	Conoscere se stessi dal punto di vista fisico, affettivo, intellettuale e interiore.
Comunicare come e perchè	Sapersi mettere in ascolto di se stessi e dell'altro.	Confrontarsi con i compagni su crescita e relazioni "cardine" dell'adolescenza, con attenzione ai linguaggi verbali e non verbali della comunicazione umana e religiosa.	Conoscere le varie forme di comunicazione verbale e non verbale. Teoria della comunicazione. Segni e simboli.
La comunicazione religiosa	Comprendere il significato spirituale insito nelle manifestazioni religiose.	Mettersi in atteggiamento di ascolto senza pregiudizi.	Il linguaggio della spiritualità.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di RELIGIONE – SECONDE

Area tematica	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Le domande di senso, la domanda religiosa	Saper definire quelle domande che possono essere alla base di una ricerca di senso dell'esistenza umana e dell'esperienza religiosa.	Scoprire il valore del domandare e del dubitare come fonte di ogni ricerca e scoperta. Riflettere sulle domande di senso.	I perché che interrogano la vita delle ragazze e dei ragazzi.
Religiosità, religione e fede	Saper distinguere fra religiosità e religione, superstizione e magia.	Sviluppare senso critico nei confronti di esperienze magiche o pseudo-religiose.	Cogliere gli aspetti essenziali di ogni messaggio, la terminologia religiosa, gli aspetti dottrinali caratteristici di ciascuna esperienza.
Le grandi religioni	Riflettere sui sistemi di significato del mondo e di Dio che le religioni portano in ogni cultura. Apprezzare la ricchezza delle diverse esperienze di fede.	Conoscere sinteticamente, nei loro elementi fondamentali, le grandi religioni del mondo.	Ebraismo, Islam, religioni orientali e dialogo interreligioso.
Le relazioni: l'amicizia	Considerare l'amicizia come un'esigenza fondamentale per essere felici.	Confrontarsi su quali siano gli aspetti necessari per vivere un rapporto di amicizia.	Alla scoperta dell'amicizia come una delle espressioni più elevate della relazionalità umana.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di RELIGIONE – TERZE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE /CONTENUTI
Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita riflettendo	Interrogarsi sulla condizione umana tra limiti materiali,	Conoscere la centralità del

sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano	ricerca di trascendenza e speranza di salvezza • Stabilire un confronto fra i fondamenti dell'etica religiosa e quelli dell'etica laica • riconoscere differenza e complementarità tra fede e ragione e tra fede e scienza	mistero pasquale nel cristianesimo • fede e ragione, fede e scienza • coscienza, libertà e verità nelle scelte morali
•Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo in dialogo con altre religioni e sistemi di significato	• Saper collocare e valutare gli avvenimenti della storia della Chiesa in relazione al loro contesto storico • riconoscere il ruolo della Chiesa di fronte ai mutamenti storico-sociali • riconoscere i riferimenti religiosi nell'arte e nella cultura	• La Chiesa tra istituzione e mistero • divisioni e tensioni unitarie nella storia della Chiesa • la dottrina sociale della Chiesa • il Concilio Ecumenico Vaticano II e il rinnovamento della Chiesa • operatori di giustizia e di pace
• Impostare una riflessione sulla dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, cogliendo la natura del linguaggio religioso e specificamente del linguaggio cristiano	• Saper cogliere e valutare l'apertura esistenziale della persona alla trascendenza • fondare sulla libertà le scelte religiose	• Conoscere le diverse prospettive del mistero di Dio • Conoscere la centralità del mistero pasquale nel cristianesimo • documenti fondanti della religione cattolica

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di RELIGIONE – QUARTE

Area tematica	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Modelli di uomo e antropologia cristiana a confronto	Esaminare criticamente alcuni ambiti dell'agire umano per elaborare degli orientamenti che perseguano il bene integrale della persona.	Saper riflettere sulle crisi e le domande dell'uomo.	Conoscere gli ambiti della cultura contemporanea e religiosa che si occupano dell'uomo e della sua felicità.

Educazione alla solidarietà ed etica della responsabilità	Rapportarsi con le diversità, sviluppare l'ascolto e il confronto favorendo la riflessione critica e il superamento di pregiudizi.	Saper riconoscere le proprie capacità progettuali e operative per rispondere alle esigenze dell'altro.	Conoscere il mondo del volontariato. Conoscere la realtà associativa del territorio.
La chiesa	Cogliere il valore della Chiesa come comunità di fede e di testimonianza del Vangelo.	Prendere coscienza del suo ruolo spirituale e sociale nella storia.	Donne e uomini testimoni di Chiesa.

Quadro delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di RELIGIONE – QUINTE

Area tematica	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Etica	Riconoscere il valore dell'etica umana e della morale religiosa.	Sviluppare un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità.	Coscienza Libertà Verità
Etica della vita	Assumere un atteggiamento responsabile nei confronti della vita.	Sapersi orientare moralmente circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico e tecnologico.	Il valore della vita e della dignità della persona secondo la visione cristiana e i suoi diritti fondamentali.
Etica sociale	Presa di coscienza e stima dei valori umani e cristiani in ordine alla pace e alla giustizia sociale.	Riflettere su alcune forme di impegno contemporaneo a favore della pace, della giustizia e della solidarietà.	Mondialità Razzismo Diritti dell'uomo Economia solidale
L'uomo e il volto di Dio	Saper riflettere sul problema di Dio	Valutare la complessità e la ricchezza della riflessione su Dio	Conoscere alcune posizioni filosofiche e teologiche su Dio

ALLEGATO 9 – REGOLAMENTO DI DISCIPLINA

REGOLAMENTO DI DISCIPLINA

(Allegato I^a al Regolamento di Istituto)

Ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n. 235 del 21.11.2007 che ha modificato lo Statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria (D.P.R. n.249/1998) viene stabilito il seguente regolamento

IL CONSIGLIO D'ISTITUTO

VISTO il DPR n 249 del 24.06.1998 "Statuto degli studenti e delle studentesse" e successive modificazioni intervenute con DPR 21.11.2007, n.235

PREMESSO che lo "Statuto degli studenti e delle studentesse", accoglie e sviluppa le indicazioni della "Convenzione internazionale dei diritti del fanciullo" (1989, ratificata nel nostro ordinamento con la Legge n. 176 del 27.05.1991);

PREMESSO che la scuola dell'autonomia è un'istituzione "che costruisce con gli studenti, con le loro famiglie e con il territorio un rapporto forte, responsabile e trasparente, nell'intento di venire incontro alla domanda sociale e di formazione nonché di sviluppare percorsi capaci di rispondere in modo differenziato ai bisogni individuali" (Circ. Ministeriale n. 371 del 02.09.1998),

VISTA la direttiva del MPI n. 104 del 30/11/2007 con la quale vengono dettate disposizioni in materia di utilizzo dei telefoni cellulari in ambito scolastico e di diffusione di immagini in violazione del "Codice in materia di protezione di dati personali",

VISTA la C.M. prot. n. 3602 del 31 luglio 2008

VISTA la legge 30.10.2008, n.169

VISTA la legge 241/90 e successive modificazioni

delibera

in ottemperanza alle disposizioni citate, il presente regolamento che disegna un modello di disciplina ispirato alle finalità educative proprie della scuola, al recupero, al rafforzamento del senso di responsabilità, ai valori della legalità, della collaborazione, del rispetto per le persone.

Art. 1 – Principi e finalità

1 Il presente Regolamento, con riferimento ai diritti e ai doveri degli studenti di cui agli art. 2 e 3 del D.P.R. 24 giugno 1998 n. 249 e successive modificazioni, e in osservanza del Regolamento dell'Autonomia delle Istituzioni scolastiche, emanato con il D.P.R. 8 marzo 1999 n. 275, del D.P.R. 10 ottobre 1996 n. 567 e succ. modificazioni e integrazioni, individua i comportamenti che configurano mancanze disciplinari, stabilisce le relative sanzioni, individua gli organi competenti ad irrogarle ed il relativo procedimento. È coerente e funzionale al Piano dell'Offerta Formativa adottato dall'Istituto.

2 I provvedimenti disciplinari hanno finalità educative e tendono al rafforzamento del senso di responsabilità ed al ripristino di rapporti corretti all'interno dell'Istituto.

3 La responsabilità disciplinare è personale. Nessuno può essere sottoposto a sanzioni disciplinari senza essere stato prima sentito. Nessuna infrazione disciplinare connessa al comportamento può influire sulla valutazione del profitto.

4 In nessun caso può essere sanzionata, né direttamente né indirettamente la libera espressione di opinioni correttamente manifestata e non lesiva dell'altrui personalità.

5 Le sanzioni sono temporanee, proporzionate all'infrazione disciplinare e ispirate al principio della riparazione del danno. Esse tengono conto della situazione personale dello studente al quale è offerta la possibilità di convertirle in attività socialmente utili in favore dell'Istituto.

6 Le sanzioni e i provvedimenti che comportano l'allontanamento dalle lezioni sino a 15 giorni sono adottati dal Consiglio di classe, alla presenza delle diverse componenti; quelli che comportano l'allontanamento oltre i 15 giorni e l'esclusione dalla valutazione e dallo scrutinio finale, sono adottati dal Consiglio d'Istituto.

7 Le sanzioni per le mancanze disciplinari commesse durante le sessioni d'esame sono inflitte dalla Commissione di esame e sono applicabili anche ai candidati esterni.

Art. 2 – Doveri degli studenti

1. Gli studenti sono tenuti a frequentare regolarmente i corsi e ad assolvere assiduamente agli impegni di studio.
2. Gli studenti sono tenuti ad avere nei confronti del Dirigente scolastico, dei docenti, del personale tutto della scuola e dei loro compagni un comportamento corretto, improntato allo stesso rispetto che chiedono per sé stessi.
3. Nell'esercizio dei loro diritti e nell'adempimento dei loro doveri gli studenti sono tenuti a mantenere un comportamento corretto e coerente con i principi di cui all'art.1.
4. Gli studenti sono tenuti ad osservare le disposizioni organizzative e di sicurezza dettate dai regolamenti di istituto.
5. Gli studenti sono tenuti a utilizzare correttamente le strutture, i macchinari e i sussidi didattici e a comportarsi nella vita scolastica in modo da non arrecare danni al patrimonio della scuola.
6. Gli studenti condividono la responsabilità di rendere accogliente l'ambiente scolastico e averne cura come importante fattore di qualità della vita della scuola.

Art. 3 – Disposizioni disciplinari

1. Si configurano come **mancanze lievi**:
 - a) presentarsi alle lezioni in ritardo;
 - b) disturbare ripetutamente lo svolgimento delle lezioni impedendo ai compagni di seguire con attenzione;
 - c) tenere comportamenti non corretti al cambio dell'ora e negli spostamenti interni. (es.: spingere i compagni, urlare, uscire dall'edificio o dalla fila, ecc.)
2. Si configurano come **mancanze gravi**:
 - a) utilizzare il telefono cellulare durante l'orario delle lezioni tranne nei casi in cui la didattica lo richieda;
 - b) fumare nei locali dell'Istituto e in ogni altro luogo vietato dal regolamento della scuola;
 - c) frequentare irregolarmente le lezioni;
 - d) mancare di rispetto con atteggiamenti e/o parole al Dirigente Scolastico, ai Docenti, al Personale non docente, ai compagni;
 - e) imbrattare le pareti dei locali in qualsiasi modo;
 - f) rovinare le suppellettili, gli arredi, le attrezzature di laboratorio o il materiale di proprietà della Scuola per dolo, negligenza;
 - g) reiterare un comportamento scorretto.
3. Si configurano come **mancanze gravissime**:
 - a) insultare e umiliare i compagni; costituisce aggravante il fatto che il comportamento sia diretto a persone diversamente abili o se le offese si configurano come razziste;

- b) sottrarre beni o materiali a danno dei compagni, del personale scolastico, dell'istituzione scolastica;
- c) compiere atti di vandalismo su cose;
- d) compiere atti di violenza su persone;
- e) compiere atti che violano la dignità ed il rispetto della persona; non osservare le disposizioni interne relative alla salvaguardia della propria e dell'altrui sicurezza (correre a velocità eccessiva all'interno dell'Istituto, sporgersi dai davanzali, arrampicarsi sui cornicioni, manomettere gli estintori, etc.);
- f) compiere atti che mettono in pericolo l'incolumità delle persone;
- g) fare uso e spacciare sostanze stupefacenti all'interno dell'Istituto o negli spazi adiacenti;
- h) raccogliere e diffondere testi, immagini, filmati, registrazioni vocali, senza rispettare i diritti e le libertà fondamentali delle persone fatte oggetto di ripresa/ registrazione.

Art. 4 - VIOLAZIONI E SANZIONI

1. Le mancanze previste nell'art. 3.1 sono sanzionate dal docente che le rileva con il rimprovero/ammonizione orale e/o scritto.
Il provvedimento viene riportato sul Registro Elettronico.

Dopo la terza ammonizione, lo studente che continua a tenere un comportamento scorretto, può essere punito con i provvedimenti di cui agli articoli successivi.

2. Le mancanze gravi di cui alle lettere a), b), c), d), dell'art. 3.2 vengono sanzionate con ammonizione scritta da parte del Dirigente Scolastico, comunicata alla famiglia. La violazione di cui alla lettera b) dell'art. 3.2. prevede anche la sanzione amministrativa prevista dalle norme vigenti sul divieto di fumo nei locali pubblici.
La mancanza di cui alla lettera a) dell'art. 3.2 comporta anche la consegna del telefono cellulare all'Ufficio del Dirigente che lo conserverà fino al ritiro dello stesso da parte di uno dei genitori dello/a studente/ssa.

Le violazioni di cui alle lettere e), f), g) dell'art. 3.2 vengono sanzionate con la sospensione dalle lezioni fino a un massimo di 15 giorni, a seconda della gravità e durata nel tempo delle mancanze.

Il provvedimento viene assunto dal Consiglio di Classe con la presenza di tutte le componenti. La seduta è presieduta dal Dirigente Scolastico o da un suo delegato; l'adunanza è valida con la presenza di metà più uno degli aventi diritto e il provvedimento viene assunto con la maggioranza dei voti favorevoli; non è ammessa l'astensione, tranne nel caso in cui uno dei membri sia anche genitore dell'allievo o degli allievi coinvolti nel procedimento disciplinare (come autore o come vittima) e negli altri casi in cui sussista comunque un conflitto di interessi. In caso di parità, prevale il voto del Presidente.

3. Le mancanze gravissime di cui alle lettere a), b), c), d), f), e g), h) dell'art. 3.3 vengono punite con la sospensione dalle lezioni per una durata commisurata alla gravità del fatto, anche fino al termine delle lezioni, l'esclusione dallo scrutinio finale e la non ammissione all'esame di Stato.
Le violazioni che costituiscono reato saranno oggetto di denuncia o querela all'autorità giudiziaria in base al diritto vigente.

I provvedimenti vengono assunti dal Consiglio d'Istituto. L' adunanza è valida con la presenza di metà più uno degli aventi diritto e il provvedimento viene assunto con la maggioranza dei pareri favorevoli; non è consentita l'astensione, tranne nel caso in cui uno dei membri sia anche genitore dell'allievo oggetto del procedimento. In caso di parità, prevale il voto del Presidente.

Art. 5 – Comunicazione di avvio del procedimento; contestazione di addebito e audizione in contraddittorio

L'efficacia dei provvedimenti sanzionatori di cui all'art. 3.1 e 3.2 (nei casi di cui alle lettere a), b), c) e d) è sommamente condizionata dalla immediatezza e tempestività della reazione: queste sanzioni, tenuto conto della finalità educativa e dell'età degli allievi, per essere da loro comprese e concorrere alla modifica dei comportamenti, debbono essere il più possibile immediate e "vicine" ai comportamenti irregolari, in modo tale da far percepire all'alunno il rapporto causa-effetto (comportamento irregolare- sanzione). In tali casi, nei quali le mancanze non sono comunque gravissime, sussistono dunque quelle ragioni di impedimento derivanti da particolari esigenze di celerità del procedimento che consentono, in base all'art. 7 della L. n. 241/1990, di non dare comunicazione preventiva dell'avvio del procedimento. Di tali provvedimenti verrà data comunicazione ai genitori attraverso il libretto personale dell'alunno.

Per le sanzioni che comportano l'allontanamento dalle lezioni e che devono essere comminate da un Organo Collegiale, va data comunicazione dell'avvio del procedimento allo studente e/o ai suoi genitori anche attraverso vie brevi (posta elettronica certificata, raccomandata a mano, fax, fonogramma). Nella comunicazione vengono contestati gli addebiti, viene fissata la data dell'audizione in contraddittorio e il termine di chiusura del procedimento.

Gli addebiti contestati debbono fondare su circostanze precise documentali, testimoniali o fattuali. Lo studente ha diritto di essere ascoltato dal Dirigente Scolastico, e dal coordinatore di classe, congiuntamente. Dell'audizione viene redatto verbale a cura di persona incaricata dal Dirigente Scolastico.

Nel caso in cui nell'evento rilevante ai fini disciplinari siano stati coinvolti altri allievi in qualità di parti lese, essi e le loro famiglie devono essere avvisati dell'apertura del procedimento come controinteressati.

A seguito dell'audizione, potrà seguire:

- a) l'archiviazione del procedimento, qualora non si ravvisino elementi certi di rilevanza disciplinare; il dirigente ne darà comunicazione scritta a tutti gli interessati;
- b) la remissione degli atti al Consiglio di Classe o al Consiglio di Istituto per il pronunciamento sul provvedimento disciplinare da assumere.

Art. 6- Assunzione del provvedimento disciplinare a cura dell'Organo Collegiale

L'Organo Collegiale viene convocato entro il termine minimo di cinque giorni dal contraddittorio.

Nella deliberazione della sanzione, deve essere specificata dettagliatamente la motivazione che ha portato al provvedimento; nei casi di sospensione fino al termine delle lezioni e di esclusione dallo scrutinio o dall'esame finale, oltre alla motivazione, dovranno essere esplicitati i motivi per cui non siano esperibili interventi per un reinserimento responsabile e tempestivo dello studente nella comunità durante l'anno scolastico.

La comunicazione del provvedimento disciplinare assunto viene data allo studente e/o alla sua famiglia dal Dirigente Scolastico, in forma scritta. La comunicazione deve riportare gli estremi della deliberazione, l'entità della sanzione e le eventuali sanzioni accessorie, la motivazione, la decorrenza e la durata della sanzione, i termini e l'organo presso cui adire eventuali impugnazioni.

Il provvedimento disciplinare è immediatamente esecutivo.

Art. 7 I danni arrecati al patrimonio vanno sempre risarciti da parte dei responsabili, secondo la normativa vigente.

Art. 8 Nei casi in cui l'autorità giudiziaria, i servizi sociali o la situazione obiettiva rappresentata dalla famiglia o dallo stesso studente sconsigliano il rientro nella comunità scolastica di appartenenza, allo studente è consentito iscriversi, anche in corso d'anno, ad altra scuola.

Art. 9 Nei periodi di allontanamento non superiori a quindici giorni la scuola mantiene con lo studente e con i suoi genitori un rapporto finalizzato alla preparazione al rientro nella comunità scolastica

Art. 10 Nei periodi di allontanamento superiori a quindici giorni, in coordinamento con la famiglia e, ove necessario anche con i servizi sociali e con l'autorità giudiziaria, la scuola promuove un percorso di recupero finalizzato alla responsabilizzazione e al reintegro nella comunità scolastica

Art. 11 Gli effetti dei provvedimenti disciplinari, anche ai fini della recidiva, sono limitati all'anno scolastico di riferimento. Tuttavia, nel caso in cui le mancanze passibili di allontanamento dalle lezioni siano state compiute alla fine delle lezioni o durante la sospensione estiva, è possibile fissare la decorrenza e il termine della sanzione nei primi giorni dell'anno scolastico successivo.

In caso di trasferimento ad altro istituto anche in corso d'anno o di passaggio ad altro grado di scuola, prima che la sanzione sia stata eseguita, della stessa viene data comunicazione alla diversa istituzione scolastica dove l'alunno si è iscritto perché possa disporre in ordine alla sua esecuzione.

Art. 12 Nel caso in cui si iscrivesse alla scuola un alunno proveniente da altro istituto e quest'ultimo comunicasse una sanzione pendente, il Dirigente Scolastico ne darà esecuzione nei termini fissati dall'Istituto di provenienza.

Art. 13 -Impugnazioni

Avverso i provvedimenti assunti dai docenti è ammesso reclamo verbale o scritto al Dirigente Scolastico. Il Dirigente Scolastico verifica i fatti sentendo i docenti coinvolti e quindi risponde in merito al reclamo, verbalmente se il reclamo è stato posto oralmente, per iscritto se il reclamo è stato posto in forma scritta.

Avverso i provvedimenti assunti dal Dirigente Scolastico, è ammesso reclamo all'Organo di Garanzia interno alla scuola di cui al successivo art. 15.

Avverso i provvedimenti assunti dal Consiglio di Classe o dal Consiglio di Istituto, è ammesso ricorso entro 15 gg. dalla comunicazione, all'Organo di Garanzia interno alla scuola.

L'Organo di Garanzia si pronuncia entro 10 giorni dal ricevimento del ricorso.

Art. 14. L'Organo di Garanzia interno è composto da:

- ☐ Dirigente Scolastico o suo delegato, che lo presiede
- ☐ Un docente designato dal Collegio dei Docenti, che designa anche un membro supplente;
- ☐ un genitore, eletto nei Consigli di Classe e designato dall'Assemblea dei genitori Rappresentanti, la quale designa anche un membro supplente;
- ☐ uno studente eletto nei Consigli di Classe o nella Consulta e designato dall'Assemblea degli studenti rappresentanti, la quale designa anche un membro supplente .

Le competenze dell'Organo di Garanzia sono quelle stabilite dall'art. 5, comma 2 e comma 3, del D.P.R. n. 249 del 24.06.1998, modificato dall'art. 2 del DPR 21.11.2007, n. 235.

Art. 15 L'Organo di garanzia rimane in carica per due anni scolastici; i componenti che perdono il requisito dell'eleggibilità vengono surrogati con i membri supplenti.

Art. 16 L'organo di garanzia decide su richiesta degli studenti o di chiunque vi abbia interesse anche sui conflitti che sorgano all'interno della scuola in merito all'applicazione del presente regolamento.

Art. 17 Le adunanze dell'Organo di Garanzia sono valide con la presenza della totalità dei suoi componenti; in caso di assenza giustificata o impedimento di un membro effettivo, o qualora uno dei membri effettivi sia parte interessata nella controversia, subentra il

membro supplente della medesima componente. Le deliberazioni sono assunte con la maggioranza più uno dei voti favorevoli; non è consentita l'astensione. In caso di parità prevale il voto del Presidente.

Art. 18 Lo studente, o chiunque vi abbia interesse, che ravvisi nel presente regolamento una violazione al "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 249/1998 concernente lo statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria" può ricorrere all'Organo di Garanzia istituito presso l'Ufficio scolastico regionale.

Art. 19 Del presente regolamento, affisso all'Albo della scuola in via permanente, è fornita copia a tutti gli studenti e alle famiglie.

Approvato dal Consiglio d'Istituto nella seduta del 29/10/2018.