



Liceo Scientifico  
**Georges Lemaître**  
Scuola Secondaria di 2° grado - Rimini

# **CLASSE VA**

*DOCUMENTO FINALE  
DEL CONSIGLIO DI CLASSE*

**15 MAGGIO 2024**

# INDICE

<b>PIANO DI STUDI</b>	<b>pag. 3</b>
<b>ELENCO STUDENTI</b>	<b>pag. 5</b>
<b>CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>pag. 6</b>
<b>PROFILO DELLA CLASSE V A</b>	<b>pag. 7</b>
<b>ESPERIENZE DI RICERCA E APPROFONDIMENTO</b>	<b>pag. 12</b>
<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO</b>	<b>pag. 14</b>
<b>PROGRAMMI SVOLTI</b>	<b>pag. 16</b>
- <b>RELIGIONE CATTOLICA</b>	<b>pag. 16</b>
- <b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	<b>pag. 17</b>
- <b>LINGUA E CULTURA LATINA</b>	<b>pag. 24</b>
- <b>LINGUA E CULTURA INGLESE</b>	<b>pag. 30</b>
- <b>STORIA</b>	<b>pag. 36</b>
- <b>FILOSOFIA</b>	<b>pag. 40</b>
- <b>MATEMATICA</b>	<b>pag. 43</b>
- <b>FISICA</b>	<b>pag. 48</b>
- <b>SCIENZE NATURALI</b>	<b>pag. 52</b>
- <b>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</b>	<b>pag. 58</b>
- <b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	<b>pag. 66</b>
- <b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>pag. 67</b>
<b>ALLEGATI: GRIGLIE DI VALUTAZIONE</b>	<b>pag. 69</b>

# PRESENTAZIONE DEL LICEO SCIENTIFICO “GEORGES LEMAÎTRE”

## PIANO DI STUDI

L'offerta scolastica del Liceo Scientifico “Georges Lemaître” prevede le seguenti integrazioni e modifiche al quadro orario ministeriale:

nel primo biennio e in terza:

- l'integrazione di un'ora settimanale di Inglese (con docente madrelingua e possibilità di acquisire le certificazioni internazionali; N.B. l'insegnante madrelingua prosegue la compresenza in quarta e in quinta, anche a supporto di altre discipline, in parte studiate in lingua inglese);

in quarta e in quinta:

- l'integrazione di un'ora settimanale di Italiano (e la corrispondente riduzione di un'ora di Latino);

- l'integrazione di un'ora settimanale di Storia in quarta;

nel triennio

- l'integrazione di un'ora settimanale di Fisica;

nell'intero quinquennio:

- l'integrazione di 12 moduli di due ore ciascuno, programmati all'inizio dell'anno scolastico, di Laboratori di Fisica, Scienze naturali, Architettura svolti il sabato mattina dalle 8:55 alle 12:35.

<b>Discipline</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	5 (4 +1)	5 (4 +1)
Lingua e cultura latina	3	3	3	2 (3 -1)	2 (3 -1)
Lingua e cultura inglese (con madrelingua)	4 (3 +1)	4 (3 +1)	4 (3 +1)	3	3
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Storia			2	3 (2 +1)	2
Filosofia	-	-	3	3	3
Matematica (con informatica al biennio )	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	4 (3 +1)	4 (3 +1)	4 (3 +1)
Scienze naturali*	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Laboratori**	+1	+1	+1	+1	(+1)
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>29</b> <b>(27+2)</b>	<b>29</b> <b>(27+2)</b>	<b>33</b> <b>(30+3)</b>	<b>33</b> <b>(30+3)</b>	<b>31</b> <b>(30+1)</b>

\* Biologia, Chimica, Scienze della Terra

\*\* I Laboratori si sono svolti con 16 moduli di 2 ore pomeridiane fino al quarto anno, distribuiti nel primo biennio in: 5 moduli di Fisica, 6 di Scienze e 5 di Architettura; il quarto anno in: 4 moduli di Fisica, 7 di Scienze e 5 di Architettura. In quinta è stata introdotta una modifica del piano orario, come previsto dal PTOF 2022-2025, tale per cui la settimana scolastica è diventata di cinque giorni (dal lunedì al venerdì): di conseguenza i moduli dei laboratori delle varie discipline sono diventati 12 di 2 ore ciascuno, programmati, calendarizzati nell'arco dell'intero anno scolastico il sabato mattina dalle ore 8:55 alle ore 12:35 e approvati dal Consiglio di classe per le seguenti materie: Fisica (6 moduli), Scienze (3 moduli) e Architettura (3 moduli), per un totale di 24 ore.

La durata delle lezioni è attualmente così distribuita:

**55 minuti** (1°, 2°, 4° e 6° ora)

**50 minuti** (3°, 5° ora) con due ricreazioni di 10 minuti ciascuna tra la 3° ora e la 4° e tra la 5° e 6° ora. Il tempo scuola complessivo è equivalente all'orario ministeriale con ore di 60 minuti.

Le lezioni iniziano alle ore 7:55.

Biennio = 4 giorni 5 ore (fino alle 12,50), 2 giorni 4 ore (fino alle 11,55), un rientro ogni due settimane

Terzo e quarto anno = 4 giorni 5 ore (fino alle 12,50), 2 giorni 6 ore (fino alle 13,45), un rientro ogni due settimane

Quinto anno = 4 giorni 6 ore (fino alle 13,40), 1 giorno 7 ore (fino alle 14,30).

## ELENCO STUDENTI

1	ALESSI	ANDREA
2	ANTONINI	LAURA
3	BIONDINI	TOMMASO
4	CARLINI	LUCIA
5	DRUDI	ALEX
6	MARCHI	GIULIA
7	MELUZZI	BRANDO
8	POZIELLI	GIULIA
9	ROSETTI	MATTEO MASSIMO
10	RUGGERI	EMMA
11	SHARIF	SOFIA
12	SIGNORINI	CHIARA
13	TONINI	GIULIA
14	VANDI	LUCREZIA

**Totale: 14**

**Maschi: 5**

**Femmine: 9**

## CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	ORE SETTIMANALI
Religione	CUCCHI don MASSIMILIANO	1
Italiano	VALENTINI PAOLO	5
Latino	LAZZARINI GIUDITTA	2
Inglese	MIGNATTI RAFFAELLA	2
Inglese-madrelingua	CARRANO RITA CANDIDA <sup>°</sup>	1
Storia	ARGELLI SIMONE	3
Filosofia	ARGELLI SIMONE	3
Matematica	ALBINI LETIZIA	4
Fisica	DEL SECCO SIMONA *	4
Scienze naturali	PASINI GIACOMO *	3
Disegno e storia dell'arte	GRAZIADEI CHIARA*	2
Scienze motorie e sportive	COSTANTINI CLAUDIO	2
Laboratori	DEL SECCO/ PASINI/ GRAZIADEI	24 h annuali
		33

<sup>°</sup> La prof.ssa Carrano, docente madre-lingua inglese, ha svolto 1 ora settimanale in presenza con l'insegnante titolare.

# PROFILO DELLA CLASSE VA

## 1. Caratteristiche generali del lavoro svolto dal Consiglio di Classe

In conformità all'impostazione educativa generale della scuola, il Consiglio di classe ha operato nella convinzione che la persona, riferimento e valore ultimo dell'azione educativa, è tanto più adulta e creativa quanto più è consapevole delle proprie esigenze, quanto più sa attribuire ad esse un nome e ne riconosce il senso e la matrice.

Lo studio della nostra tradizione culturale è primario strumento per la conoscenza di sé, per lo sviluppo dell'identità, per l'incremento della consapevolezza dell'unicità e - al contempo - universalità della persona. D'altra parte, la cultura non è il frutto statico di un irreversibile processo storico, ma il campo del pensare e agire responsabile di un individuo maturo che vaglia, abbraccia o rifiuta una tradizione, sa operare preferenze e acquisire autonomi convincimenti.

A partire da queste considerazioni, gli alunni sono stati accompagnati, anche con puntuali suggerimenti di carattere metodologico, nei vari percorsi culturali, nel rispetto delle loro attitudini e della loro personalità.

## 2. Storia della classe: variazioni alunni

Nell'anno scolastico **2019/2020**, in prima, la classe è composta da **22** alunni (13 maschi e 9 femmine). A fine anno tutti gli alunni vengono ammessi alla classe successiva. 5 alunni si trasferiscono ad altro istituto.

Nel **2020/2021**, la classe è composta inizialmente da **17** alunni (10 maschi e 7 femmine); una alunna si è inserita da altro istituto in corso d'anno. A fine anno 2 alunni non vengono ammessi alla classe successiva e due si trasferiscono ad altro istituto.

Nel **2021/2022**, la classe è composta inizialmente da **14** alunni (6 maschi e 8 femmine). In corso d'anno, un alunno si inserisce da altro istituto. Pertanto la classe risulta alla fine dell'anno scolastico composta da 15 alunni (7 maschi e 8 femmine). A fine anno un alunno non viene ammesso alla classe successiva e due alunni decidono di trasferirsi ad altro istituto.

Nel **2022/2023** la classe è composta da **12** alunni (5 maschi e 7 femmine). Un alunno frequenta l'intero anno scolastico all'estero, mentre una alunna frequenta il primo quadrimestre all'estero. A fine anno tutti sono ammessi alla classe successiva.

Nell'anno scolastico corrente **2023/2024**, in seguito all'inserimento da altro istituto di due studentesse all'inizio dell'anno la classe risulta formata da **14** alunni (5 maschi e 9 femmine).

## 3. Continuità didattica e avvicendamento degli insegnanti

Italiano	prof.ssa Corbelli Laura (I-II), prof.ssa Piolanti Elena (III-IV), prof. Valentini Paolo (V)
Latino	prof.ssa Corbelli Laura (I-II), prof.ssa Piolanti Elena (III-IV), prof.ssa Lazzarini Giuditta (V)
Inglese	prof.ssa Mignatti Raffaella (I-II-III-IV-V)
Inglese madrelingua	prof.ssa Carrano Rita Candida (I-III-IV-V), prof. Wakefield Jamie S. (II)

Storia/Geografia	prof.ssa Lazzarini Giuditta (I), prof.ssa Piolanti Elena (II)
Storia e Filosofia	prof. Argelli Simone (III-IV-V)
Matematica	prof.ssa Iobbi Ilaria (I), prof. ssa Albini Letizia (II-III-IV-V)
Fisica	prof.ssa Iobbi Ilaria (I), prof.ssa Cerutti Rossella (II) prof.ssa Del Secco Simona (III-IV-V).
Scienze naturali	prof. Pasini (I-II-III-IV-V)
Disegno/St. dell'arte	prof.ssa Villotti Chiara (I), prof. Franchini Federico (II-III), prof.ssa Graziadei Chiara (IV-V)
Scienze motorie	prof. Costantini Claudio(I-II-III-IV-V)
Religione	prof. don Claudio Parma (I), prof.ssa Santini Gaja (II), prof. don Massimiliano Cucchi (III-IV-V)

#### **4. Profilo globale della classe**

La storia della classe nel corso dei cinque anni del liceo è stata caratterizzata complessivamente da una progressiva crescita, nonostante i numerosi trasferimenti ad altri istituti di alcuni alunni e gli inserimenti di altri. Nei primi due anni, stante l'eterogeneità degli alunni e il periodo di didattica a distanza, la classe ha mostrato qualche difficoltà nell'acquisizione dei contenuti di base delle discipline di indirizzo. Tuttavia, nel triennio è notevolmente migliorata la loro disponibilità sia a coinvolgersi nella relazione tra pari e con gli insegnanti sia ad approfondire la conoscenza nelle varie discipline. La classe ha sempre mostrato vivo interesse e partecipazione attiva ai numerosi progetti didattici proposti dalla scuola, quali attività laboratoriali, uscite didattiche, viaggi di istruzione, incontri con ricercatori e percorsi interdisciplinari, che sono stati accolti favorevolmente e riconosciuti come importanti occasioni di crescita formativa.

Gli studenti hanno manifestato un generale coinvolgimento nello studio personale. La classe, pur mostrando qualche difficoltà nell'approccio a singole discipline, non si è limitata ad eseguire quanto richiesto dagli insegnanti, cercando in ogni caso di sviluppare un'adeguata rielaborazione dei contenuti, interagendo positivamente con i docenti. Tale rapporto positivo ha permesso agli alunni di accrescere il desiderio di essere protagonisti del proprio percorso scolastico e di scoprire le proprie doti e inclinazioni.

Per quanto riguarda la progressione nell'apprendimento, questa appare lievemente diversificata:

1. La maggioranza ha raggiunto livelli buoni nella maggior parte delle discipline, sul piano sia dei risultati che dell'acquisizione della capacità di affrontare i vari argomenti in maniera critica, sicura e consapevole.
2. Altri alunni - in particolare quelli che risentono del passaggio recente da altri istituti - hanno raggiunto una preparazione nel complesso discreta, sia nelle conoscenze acquisite che nell'impegno autonomo nello studio.

La partecipazione alle lezioni di tutte le discipline è stata, nel corso degli anni, molto buona, arricchita da interventi che evidenziano un'implicazione personale e un pensiero critico capace di attribuire un valore a quanto proposto dai docenti.

Riguardo al metodo di lavoro, si può affermare quanto segue:



1. La maggioranza degli studenti ha raggiunto una buona – e in alcuni casi eccellente – autonomia nello studio, affrontato generalmente in maniera critica e personalizzata. Questa capacità ha portato gli alunni a ragionare anche in modalità interdisciplinare, allargando i loro orizzonti esplorativi.
2. Altri alunni, pur avendo acquisito un metodo di studio autonomo, sono riusciti solo in parte a raggiungere una sufficiente autonomia, mostrando qualche debolezza in alcune discipline.

Il Consiglio di classe, nel corso dei cinque anni, si è posto come obiettivo di sviluppare le fondamentali capacità trasversali:

- rielaborare e contestualizzare le conoscenze;
- riconoscere e utilizzare i linguaggi specifici delle varie discipline;
- argomentare in maniera sintetica, sia nel linguaggio scritto che orale;
- stabilire collegamenti tra i contenuti disciplinari.

Ciascun alunno si è impegnato per il conseguimento degli obiettivi di cui sopra mettendo in campo le proprie attitudini personali e impegno autonomo. Molti di loro, quindi, hanno acquisito buone capacità espositive sia scritte che orali nella maggioranza delle discipline e sono in grado di affrontare le varie materie in maniera sicura, collegandole fra loro con opportuni approfondimenti. Altri studenti sanno esprimersi utilizzando con proprietà il lessico specifico delle singole discipline, di cui possiedono i contenuti.

Alla fine dei cinque anni si può quindi affermare che la preparazione della classe risulta in genere coerente con gli obiettivi disciplinari e formativi prefissati, pur con le già richiamate diversificazioni.

## **5. Obiettivi raggiunti per aree disciplinari**

### ***Ambito letterario, linguistico e storico-filosofico***

Gli alunni conoscono i percorsi storico-culturali relativi ai periodi e agli autori affrontati nelle singole discipline e i fenomeni fondamentali. Per quanto attiene alle tre discipline linguistiche conoscono le strutture fondamentali delle singole lingue, in modo diversificato a seconda delle capacità personali e delle competenze raggiunte.

Gli alunni sono generalmente in grado di riproporre i contenuti appresi in forma scritta e orale perlopiù corretta. Tale competenza è ovviamente differenziata, sia per quanto riguarda il livello di personalizzazione che la proprietà e scioltezza espressiva; per quanto concerne, nello specifico, la lingua inglese si sottolinea che tutti gli studenti hanno conseguito una delle certificazioni internazionali Cambridge FCE, CAE e CPE. Infine, tutti gli alunni sono in grado di analizzare i testi di riferimento comprendendone il valore e il significato nell'ambito dei percorsi culturali svolti nelle singole discipline.

Sulla base di tali conoscenze e competenze gli alunni sono capaci di connettere, tanto sul piano sincronico quanto su quello diacronico, i contenuti appresi. Tale capacità si evidenzia in modo differenziato in forza dei livelli diversi delle conoscenze acquisite e delle diverse doti relative alle capacità logiche, sintetiche e di intuizione di ciascun alunno.

## ***Ambito scientifico e artistico***

In ambito scientifico, il cambiamento di piano di studi ha visto un incremento complessivo di ore a disposizione. Infatti oltre alle ore curriculari delle discipline varie scientifiche sono stati svolte esperienze di laboratorio, suddivise in maniera diversa negli anni tra laboratorio di Fisica, laboratorio di Scienze Naturali e laboratorio di Disegno e Storia dell'Arte (16 moduli da due ore nel secondo biennio e 12 nell'ultimo anno). Questa caratterizzazione del piano di studi ha dato la possibilità di mettere alla prova i ragazzi con modalità differenti e di lavorare anche per competenze.

Dal punto di vista didattico l'emergenza dovuta al Covid, che ha portato a frequentare sostanzialmente tutto il secondo anno in DAD, ha avuto ripercussioni nel percorso conoscitivo, in modo particolare in matematica e fisica. Infatti, specialmente il terzo anno, sono stati ripresi alcuni argomenti essenziali per comprendere il percorso successivo; pertanto si è proceduto dando priorità alla consapevolezza, operativa e di metodo, degli elementi essenziali per proseguire il cammino di conoscenza anche in modo autonomo.

Gli obiettivi in ambito scientifico sono stati raggiunti in maniera diversificata a seconda dell'interesse, delle capacità e della continuità nel lavoro: gli studenti hanno coscienza e consapevolezza delle linee portanti, utilizzano il linguaggio specifico in modo adeguato, riuscendo cogliere nessi, differenze e analogie, all'interno delle discipline scientifiche stesse e nel confronto con l'ambito storico - artistico e letterario.

## **6. Valutazione**

La valutazione ha per oggetto la consapevolezza critica del cammino percorso. Essa è, dunque, principalmente formativa e non ha funzione definitiva. La sua validità dipende in gran parte dal rapporto di collaborazione che si costituisce tra docente e discente. Essa permette sia allo studente sia al docente di correggere e migliorare il proprio lavoro.

### ***Criteri***

La valutazione certifica conoscenze, competenze e capacità raggiunte e attribuisce voti e crediti, secondo gli obiettivi didattici e formativi propri di ogni disciplina e argomento disciplinare, nonché di ogni periodo del ciclo quinquennale, con criteri specifici. Essa è ricorrente e conclusiva: quest'ultima non è semplicemente sommativa delle singole prove, bensì ponderata e globale secondo i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti e il giudizio del Consiglio di Classe; è proposta con riferimento alla personalità complessiva dello studente e alla sua storia didattica e considerando il livello di partenza e l'impegno dimostrato e le condizioni soggettive e oggettive per il recupero di eventuali lacune.

### ***Strumenti***

Gli strumenti impiegati nella valutazione, conformi alla situazione della classe e al lavoro degli insegnanti, sono stati i seguenti:

- verifiche periodiche: prove scritte, prove orali, interventi significativi, relazioni, test, lavori di gruppo;
- giudizio complessivo: valutazione quadrimestrale e finale.

### ***Modalità***

È stata garantita la trasparenza della valutazione tramite il dialogo studente-docente, l'uso del registro elettronico e le comunicazioni con i genitori, che sono avvenute tramite il libretto elettronico dei voti, sia per iscritto, sia nei ricevimenti settimanali dei Docenti e nei colloqui con il Coordinatore Didattico.

## **Prove scritte**

Le prove scritte, svolte nel primo e secondo quadrimestre hanno abbracciato le varie tipologie suggerite dalla normativa ministeriale. La valutazione delle prove è avvenuta tenendo conto di opportuni ed adeguati indicatori, con variabilità complessiva da 2 a 10. Per quanto riguarda le simulazioni delle prove scritte dell'esame di stato, esse sono state valutate a partire dalle griglie elaborate sulla base delle indicazioni ministeriali commutate in scala decimale. La classe ha sostenuto una simulazione di italiano (5 aprile) e una di matematica (22 maggio).

## **7. Credito scolastico e formativo**

Nel triennio liceale alla definizione del credito scolastico, stabilito sulla base delle tabelle ministeriali aggiornate secondo la normativa corrente (cfr. art. 15 del d.lgs. 62/2017), contribuiscono oltre alla media dei voti finali, l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari e integrative e il credito formativo. Per quest'ultimo il Collegio dei Docenti ha stabilito di conferire un adeguato valore alle attività extrascolastiche continuative.

## **8. Mezzi e spazi a disposizione**

La scuola ha potuto mettere a disposizione degli studenti gli strumenti didattici fondamentali per l'apprendimento e si è avvalsa dell'ausilio di laboratori e strumenti diversi nei periodi di frequenza scolastica in presenza: laboratori di Informatica e Lingue, Fisica, Scienze Naturali e Disegno/Storia dell'Arte, attrezzature a carattere multimediale, LIM in classe e le postazioni Internet presenti in sede.

Durante il periodo dell'emergenza sanitaria, per permettere la DDI e la DAD è stata utilizzata la piattaforma offerta da "Office 365".

# ESPERIENZE DI RICERCA E APPROFONDIMENTO

## **Viaggio di istruzione a Vienna e Monaco di Baviera (23-27 ottobre 2023)**

La classe ha partecipato, dal 23 al 27 ottobre 2023, insieme alle altre classi del triennio del Liceo Scientifico “Georges Lemaitre”, del Liceo Classico “Dante Alighieri” e alla quinta classe del Liceo Linguistico “San Pellegrino”, al viaggio d’istruzione a Vienna e Monaco di Baviera. Tale esperienza ha rappresentato per gli studenti della classe terminale del percorso liceale un momento di sintesi, con affondi tematici pluri-disciplinari proposti dai docenti e sui quali i ragazzi (in piccoli gruppi) si sono coinvolti attivamente, sia prima del viaggio che durante tutto il percorso culturale tracciato, toccando i luoghi individuati come significativi per l’ipotesi culturale elaborata dai docenti. Di particolare rilievo per gli studenti del Liceo Scientifico è stata la giornata trascorsa all’Istituto di ricerca “ESO, European Southern Observatory” presso il Max Planck Institute di Monaco che ha offerto agli alunni l’occasione per incontrare ricercatori che lavorano ad un progetto europeo, unico nel suo genere. Si tratta dell’organizzazione di ricerca di questo settore leader in Europa e nel mondo per gli studi astronomici e che si serve anche di osservatori presenti in varie aree internazionali.

## **Incontro con il fotografo Francesco Girardi (31 gennaio 2023)**

Gli alunni hanno incontrato in aula magna il fotografo Francesco Girardi, che nel 2022 è stato in Ucraina per conoscere e documentare fotograficamente quello che sta succedendo nelle zone colpite dalla guerra. L’artista ha presentato anche la mostra fotografica da lui realizzata allo scopo di prendere coscienza della vera natura della guerra.

## **Giornata presso il Laboratorio di Biotecnologie - Opificio Golinelli di Bologna (23 febbraio 2024)**

Venerdì 23 febbraio gli alunni della classe VA si sono recati a “Scienze in pratica”, centro di ricerca e formazione in vari ambiti scientifici e particolarmente nel campo delle scienze della vita, che raccoglie l’eredità di “Life Learning Center”, nato nel 2000 da una partnership tra Fondazione Golinelli e Università di Bologna, in collaborazione con MIUR/USR Emilia-Romagna.

Il Centro, sito nel complesso dell’**Opificio Golinelli** a Bologna, è un punto di riferimento per la didattica delle bioscienze, dove è possibile sperimentare pratiche di laboratorio che contribuiscono a migliorarne la comprensione.

L’iniziativa ha avuto soprattutto una specifica finalità di orientamento post-liceale, sia per il tipo di sperimentazione sia grazie alla presenza di tutor professionisti ai quali gli studenti hanno potuto rivolgere domande circa gli studi e gli ambiti di attività del biotecnologo.

I ragazzi hanno svolto le seguenti attività di laboratorio di biotecnologie:

- - **DNA fingerprinting**: tecnica che, consentendo il confronto fra genomi appartenenti ad individui diversi, trova applicazione in un vasto numero di campi (medico, forense, genetico...).
- - **Trasformazione batterica**: tecnica di biologia molecolare, largamente utilizzata nei laboratori, messa a punto per facilitare l’introduzione di plasmidi nei batteri.
- - **Purificazione della proteina GFP**: estrazione della proteina fluorescente prodotta dai batteri trasformati dal resto delle proteine cellulari.

## **Visita presso l’INTERFEROMETRO “VIRGO” (9 APRILE 2024)**

L’interferometro “Virgo” di Cascina (provincia di Pisa), è stato costruito grazie a una collaborazione internazionale (CNRS, INFN) con la finalità di rilevare onde gravitazionali

provenienti da fenomeni estremi che avvengono nell'universo; le onde gravitazionali sono un risultato previsto dalla teoria della relatività generale di Einstein.

Nel pomeriggio i ragazzi, accompagnati dai docenti, hanno fatto visita al centro storico di Pisa.

#### **Iniziative di orientamento e PCTO.**

La classe ha avuto l'opportunità di partecipare a numerosi open day universitari. Sono stati inoltre attivati corsi facoltativi pomeridiani di potenziamento per la preparazione ai test di ingresso alle varie facoltà universitarie ed è stato disponibile uno sportello di orientamento universitario su richiesta degli studenti.

# PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

## PROGETTO

Come noto le attività di Alternanza Scuola-Lavoro (previste dall'art. 1, commi 33-43 della legge 107/2015) sono state rinominate "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" e hanno fissato il monte ore minimo annuale per i licei a 90 ore (cfr. art. 1, commi da 784 a 787 della legge 30 dicembre 2018, n. 145).

Il percorso dei PCTO svolto dagli studenti della classe durante gli anni del secondo biennio e ultimo anno ha previsto la seguente articolazione:

In terza (a.s.2021/22) si è avviata una iniziale fase di approccio al valore del lavoro e una prima conoscenza del mondo del lavoro, mediante: a) formazione sulla sicurezza sul lavoro; b) incontro con esperti e ricercatori; c) progetti e laboratori;

In particolare, si sottolineano i seguenti progetti:

:

- Progetto WIPS - "Valconca e Valmarecchia Insieme per la Sostenibilità", laboratorio di conoscenza, esplorazione e racconto delle Valli Conca e Marecchia orientato ai temi della sostenibilità tramite la visita alla città di Onferno e alle sue grotte.
- Progetto Futurely – Il futuro comincia oggi: percorso per la conoscenza di sé

In quarta (a.s.2022/23) gli studenti hanno partecipato a progetti e ad incontri con ricercatori ed esperti; da ultimo hanno svolto un periodo di stage aziendale di due settimane nel periodo tra giugno e luglio.

In particolare, le attività cui hanno partecipato sono state:

- Tutoraggio durante il Concorso di Matematica "Scuole Karis" per le classi delle terze medie.
- Tutoraggio durante le attività dei Karis Lab (laboratori di orientamento) e durante l'Open Night per le classi terze medie.
- Lezione inaugurale del Concorso Nazionale di Filosofia "Romanae Disputationes" Edizione 2023, assieme ai docenti di Filosofia tenuta dal 2023 con il prof. Mario De Caro, docente di Filosofia morale all'Università Roma Tre, sul tema "Che cos'è la realtà?" (21 settembre 2022)
- Incontro con Jacopo Villa, ingegnere aerospaziale che collabora con il Jet Propulsion Laboratory della NASA in Colorado. (19 gennaio 2023)
- Incontro con la dott.ssa Laura Marini, ricercatrice dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso. (2 marzo 2023)
- "Techstars Startup Weekend" - evento organizzato da "Fattor Comune" società benefit di RivieraBanca e Campus di Rimini. Lo scopo del fine settimana era elaborare un'idea imprenditoriale dal sogno al mercato, ma anche allenare le abilità relazionali necessarie per un progetto di squadra. Lo sviluppo dell'idea imprenditoriale è avvenuto con la collaborazione

di persone al di fuori delle loro reti quotidiane: imprenditori e professionisti. (dal 12 al 14 maggio 2023)

- Progetto Futurely – Il futuro comincia oggi: l’orientamento all’università e al lavoro.

In quinta (a.s.2023/24), infine, il progetto ha previsto ulteriori incontri con imprenditori, professionisti e docenti universitari e visite in aziende e centri di ricerca, con obiettivi più specificamente mirati a finalità di orientamento post diploma.

Queste le attività svolte nello specifico:

- 1) Lezione inaugurale del Concorso Nazionale di Filosofia “*Romanae Disputationes*” Edizione 2024 con il prof. Adriano Fabris, docente di Filosofia morale all’Università di Pisa, sul tema “*Quid est tempus?*”. (29 settembre 2023)
- 2) Incontro sullo sviluppo dei vaccini con il dott. Giacomo Gorini, immunologo degli anticorpi presso il Jenner Institute dell’Università di Oxford che ha contribuito durante l’emergenza COVID-19 alla preparazione di un vaccino contro il SARS-CoV-2. (11 ottobre 2023)
- 3) Attività di laboratorio di Biotecnologie “Scienze in pratica” presso l’opificio Golinelli di Bologna riguardante: trasformazione batterica, il DNA fingerprinting e l’estrazione della proteina GFP (23 febbraio 2024)
- 4) Visita all’interferometro Virgo (Cascina, provincia di Pisa), costruito da una collaborazione internazionale (CNRS, INFN) per rilevare onde gravitazionali. (9 aprile 2024)

# PROGRAMMI SVOLTI

## RELIGIONE CATTOLICA

Docente: *Don Massimiliano Cucchi*

### **Argomenti trattati**

- Con il percorso intrapreso e svolto durante l'intero anno scolastico, si è cercato di aiutare gli studenti a riprendere le domande fondamentali dell'uomo (chi sono, da dove vengo, dove vado, il senso della vita), a interiorizzarle e rielaborarle in maniera personale, per arrivare ad un atteggiamento più consapevole, maturo e responsabile di fronte alle scelte decisive che si dovranno prendere al termine delle scuole superiori.
- I temi trattati hanno cercato di mettere al centro l'importanza di conoscere se stessi, il contesto socio-culturale in cui si vive, i valori universalmente riconosciuti e condivisi, le questioni morali più urgenti e attuali e le principali incognite legate al futuro.
- Gli argomenti sono stati affrontati e analizzati ricorrendo a diverse tecniche (brani musicali, film, testimonianze, attività di gruppo, confronto aperto in classe o lavoro scritto personale) al fine di favorire un maggior coinvolgimento e contributo da parte di tutti gli studenti.
- Per dare concretezza a questo percorso, sono state presentate alcune figure particolarmente rilevanti e significative per la capacità di testimoniare, con la propria vita, quei valori essenziali e indispensabili per saper dare una risposta personale e credibile a queste stesse domande fondamentali.

### **Valutazione generale sulla classe**

La classe ha sempre dimostrato interesse e partecipazione, non solo coinvolgendosi attivamente ma anche proponendo approfondimenti e chiarimenti nei confronti delle tematiche affrontate. Vivace e costruttivo si è dimostrato il dialogo tra insegnante e studenti, in un clima di ascolto, attenzione e collaborazione. Da sottolineare anche il desiderio e la curiosità di conoscere, investigare e interiorizzare gli argomenti trattati. In generale gli studenti hanno mostrato capacità di apprendimento e di giudizio, sapendo motivare le proprie idee e mettendosi in discussione di fronte alle provocazioni loro offerte.



# LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Docente: Paolo Valentini**

*Ore d'insegnamento: 5 ore settimanali (spazi orari da 50/55 minuti).*

Per la maggior parte dell'anno scolastico l'orario settimanale è stato suddiviso destinando quattro spazi orari alla storia della letteratura e alla lettura commentata dei testi, e un'ora alla lettura della *Commedia*.

A partire dal secondo quadrimestre si è dato più spazio al lavoro sullo scritto (con prove ed esercitazioni) e sulla storia della letteratura, riducendo il lavoro sulla *Commedia*.

## ***Profilo della classe***

La classe si è mostrata generalmente interessata e partecipe al lavoro in classe. Il livello iniziale di competenze era buono e tutti gli studenti hanno lavorato per migliorare i propri punti deboli sia nello studio della letteratura sia nello scritto. Alcuni studenti hanno migliorato il proprio di livello di partecipazione in classe mentre altri hanno mantenuto principalmente un profilo di attenzione.

## ***Finalità educative***

Il percorso di Letteratura Italiana è indirizzato a sviluppare nello studente le categorie linguistico-testuali e storico-culturali per poter leggere e comprendere testi di epoche e contesti vari. L'accostamento critico ai testi della tradizione letteraria italiana educa a mettere in gioco, a verificare e a rimodellare di continuo l'autocoscienza e la padronanza della propria lingua, collocandolo anche, nel migliore dei casi, entro un orizzonte storico e filosofico che viene facendosi via via più complesso e problematico quanto più ci si addentra nell'età moderna e contemporanea. Le svariate forme testuali che s'incontrano e la stessa lingua italiana, rappresentano di per sé un banco di prova metodologico capace di mettere in moto facoltà mentali e affettive, che un giovane è sollecitato a prendere in esame, a problematizzare e a rielaborare. Sotto questo profilo, il confronto con la tradizione letteraria nella lingua materna consente di approfondire le dimensioni retoriche del linguaggio, intese come risorse per estendere, mostrare e soddisfare la propria ricerca di senso: per la conoscenza tecnica degli artifici oratorii tipici della letteratura, ma soprattutto per la virtù che i testi possiedono di far scoprire, riconoscere, apprezzare e conquistare, in un'opera o in un argomento, ciò che, in concreto, vale per il suo significato.

Inoltre, la letteratura italiana offre ripetute occasioni di raccordo e di ponte con altre discipline, al fine di far luce sui diversi momenti storici mediante il riconoscimento delle tradizioni letterarie, cui si rifanno correnti, esponenti di spicco, opere esemplari, soffermando l'attenzione su peculiari forme, istituti, canoni.

### ***Obiettivi didattici***

In primo luogo, si situa la capacità di leggere un testo e l'opera di un autore nella sua forma esteriore più evidente:

- la conoscenza dei dati biografici essenziali;
- la comprensione dei temi centrali del testo;
- il riconoscimento del senso letterale e dei ricorrenti elementi retorici, sul piano fonetico, ritmico e sintattico;
- la ricostruzione delle principali linee storico-letterarie;
- l'individuazione dei principali generi;

In seguito, si situa la capacità di interpretazione e di connessione all'interno dell'opera e della produzione dell'autore:

- la consapevolezza dei diversi livelli testuali;
- l'interpretazione dei fondamentali significati di un'opera attraverso la selezione dei più rilevanti fenomeni testuali, tematici e formali;
- l'interpretazione dei maggiori riferimenti storico-contestuali inerenti al testo preso in esame;

Infine, come ultimo e più maturo passo, la capacità di allargare l'orizzonte di comprensione e di interpretazione con una consapevolezza anche interdisciplinare:

- la capacità di estendere i riferimenti testuali ad ambiti extra-letterari utili ad illuminare e comprendere il testo medesimo;
- la capacità di estendere i riferimenti testuali ad ambiti storico-contestuali della tradizione letteraria italiana e straniera;
- il saper mostrare la derivazione di uno stile o di un genere da modelli giacenti in una determinata tradizione letteraria legata alla memoria profonda che le opere portano con sé.

### ***Metodologia didattica***

Al centro del lavoro in classe è sempre stato messo il testo letterario. Anche dentro il percorso di storia della letteratura, allo studente è stato proposto un lavoro di analisi del testo come punto di partenza per il lavoro, in parallelo, sul contesto storico e socioculturale. La lettura e l'analisi dei testi letterari è stata sempre svolta in classe. La spiegazione dell'insegnante, affiancata alla lettura dei testi ha inteso, da un lato, chiarire il nesso tra i testi stessi (e i loro autori) e il contesto generale in cui essi sono stati prodotti; dall'altro, illustrare agli alunni gli strumenti utili per analizzare il testo a più livelli: lessicale, metrico, retorico, ecc.. Lasciando spazio totale al testo letterario in classe, agli studenti è stato chiesto di integrare quanto appreso in classe con lo studio autonomo del libro di testo a casa.

Per quanto riguarda lo studio del *Paradiso* di Dante, il lavoro si è svolto in continuità rispetto a quello svolto negli anni precedenti per l'*Inferno* e il *Purgatorio*. In classe sono stati letti alcuni dei canti fondamentali della seconda cantica e si è cercato di coglierne il significato complessivo tramite la parafrasi e l'analisi e il commento del testo.

### ***Criteria di valutazione e di attribuzione del punteggio***

I. Conoscenze di analisi linguistico-letteraria:

- lettura corretta del testo;
  - comprensione del senso generale di un testo;
  - riconoscimento dei fondamentali livelli testuali, da quello letterale a quelli retorici e stilistici;
- presentazione di un autore o di una corrente letteraria.

II. Competenze espositive ed espressive:

- interpretazione dei fondamentali contenuti di un testo attraverso l'analisi testuale;
- interpretazione dei maggiori riferimenti storico-contestuali al testo;
- lettura consapevole dei livelli retorici del testo.

III. Capacità critiche:

- estensione dei riferimenti storico-contestuali ad àmbiti extra-letterari;
- individuazione in chiave intertestuale di uno stile o di un genere;
- contributi interpretativi personali.

### ***Verifiche***

A. Le prove sono state:

- (a) il tema di ordine generale;
- (b) l'analisi del testo, somministrata sotto forma di brano d'autore – tendenzialmente non letto in classe né assegnato a casa – a volte corredato da domande che orientassero a dar conto di altrettanti livelli del testo;
- (c) la “Tipologia B” (analisi di un testo di attualità e produzione)

Nel corso dell'anno scolastico, le prove scritte sono state sei.

Circa l'attribuzione dei voti e la quantificazione del punteggio, si è osservata la seguente graduazione percentuale:

60-70 %: - possesso delle conoscenze relative all'argomento richiesto;

- rispetto della correttezza del codice linguistico italiano;

20 %: - competenze dimostrate:

1. corretta interpretazione della richiesta e pertinenza al tema;
2. padronanza del linguaggio specifico;
3. doti analitiche, organizzative, argomentative;

10-20 %: - capacità rielaborative:

1. originalità nell'articolare i contenuti in un discorso;
2. stabilire correlazioni pluridisciplinari;
3. doti di sintesi;
4. profondità critica e attitudine al giudizio.

Durante l'anno scolastico la valutazione è stata attribuita in decimi.

B. Le prove orali hanno avuto forma diversificata: dal sondaggio mirato ad accertare la completezza della preparazione e la fedeltà al dato, alla richiesta di presentazione e all'analisi di un'opera, a lavori scritti di rielaborazione personale del lavoro fatto in classe. Hanno concorso alla formulazione del voto, in ordine crescente di valore, i seguenti parametri valutativi:

- continuità d'impegno nello studio;
- miglioramento progressivo del profitto;

- collaborazione dimostrata al lavoro in classe e coi compagni;
- acquisizione di rigore metodologico;
- possesso di una terminologia appropriata;
- approfondimento dei contenuti e sviluppo di personali interessi verso la disciplina;
- capacità d'istituire nessi intra- e interdisciplinari.

### ***Programma svolto***

- **Giacomo Leopardi**. Vita e opere principali.  
***Canti***: genesi, struttura e partizione interna dell'opera. Lettura, analisi e commento dei seguenti componimenti:
  - *L'ultimo canto di Saffo*
  - *L'infinito*
  - *La sera del dì di festa*
  - *Alla sua donna*
  - *A Silvia*
  - *Canto Notturmo di un pastore errante dell'Asia*
  - *A se stesso*  
***Operette Morali***: genesi, struttura e contenuti dell'opera. Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:
  - *Dialogo della Natura e di un Islandese*
  - *Dialogo di Federico Ruysch e delle sue mummie*
  - *Dialogo di Tristano e di un amico*
- **Alessandro Manzoni**. Vita e opere principali.
- La scelta del romanzo storico: dal *Fermo e Lucia* ai *Promessi sposi*. Ripresa della vicenda e dei personaggi principali. Rilettura, analisi e commento dei seguenti brani:
  - *Introduzione e cap. I: la figura di don Abbondio*;
  - *Cap. IV: Lodovico/Cristoforo*
  - *Cap. IX: la Monaca di Monza*
  - *Cap. XXV-XXVI: don Abbondio e il cardinal Federigo Borromeo*
- **La Scapigliatura milanese**: cenni sul movimento, lettura e analisi del testo:
  - *Preludio* di Emilio Praga
- **Il romanzo nell'800**. Il contesto storico-culturale del Risorgimento italiano. Il romanzo dopo Manzoni: l'affermazione del romanzo storico e l'influenza del romanzo francese. Le caratteristiche principali del romanzo Realista e del romanzo Naturalista. Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:
  - Zola, *Il romanzo sperimentale* ("*Letteratura e metodo scientifico*"), brano antologizzato

- **Giovanni Verga e il Verismo.** Influenze del romanzo naturalista in Italia: il Verismo. I principali autori veristi italiani. Verga e l'adesione al Verismo. La poetica verista nelle novelle. Genesi, struttura e sintesi dei contenuti del "Ciclo dei Vinti".

Lettura, analisi e commento delle seguenti opere:

#### **Novelle**

- *Rosso malpelo* da *Vita dei campi*
- *La roba* da *Novelle rusticane*

***I Malavoglia***: Prefazione, lettura integrale dei cap. I-IV. Cenni della restante trama.

Critica:

- Lettera a Salvatore Farina ("Faccia a faccia col fatto")
- Leo Spitzer: *L'originalità della narrazione ne I Malavoglia* (brani forniti in digitale)

- **La modernità.** Contesto storico-culturale della Francia di metà '800. Parigi come centro culturale europeo. L'ascesa della classe borghese e la nascita della società capitalista. Il ruolo del letterato all'interno della società capitalista: le figure dell'emarginato, dell'alienato e del dandy.

Charles Baudelaire: lettura, analisi e commento delle liriche da *I fiori del male*:

- *L'albatro*
- *Corrispondenze*

- **Giovanni Pascoli.** Vita e opere principali. Introduzione alle caratteristiche principali della poetica di Pascoli: la "poetica delle cose" e la "poetica del fanciullino"; il simbolismo di Pascoli. Genesi, struttura e breve sintesi dei contenuti della raccolta di poesie *Myricae*. Accenni alla struttura e ai contenuti delle altre raccolte (*Canti di Castelvecchio*, *Poemetti*, *Poemi Conviviali*). Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

#### ***Myricae***

- *Lavandare*
- *X Agosto*
- *L'assiuolo*
- *Il lampo/Il tuono*

#### ***Canti di Castelvecchio***

- *Nebbia*

#### ***Poemi conviviali***

- *Ultimo viaggio* (brano in formato digitale)

Critica

- *La poetica del fanciullino*, paragrafi I, III, IV brani antologizzati
- G. Contini, *Il linguaggio di Pascoli* (brano antologizzato)

- **Gabriele D'Annunzio**. Vita e opere principali. D'Annunzio e l'Estetismo. La figura dell'esteta nella produzione in prosa e in poesia di D'Annunzio.

- *Il piacere*, lettura del brano "Il ritratto di Andrea Sperelli"

*Alcyone*: genesi, struttura e breve sintesi dei contenuti dell'opera.

Lettura, analisi e commento dei seguenti testi:

- *La sera fiesolana*

- *La pioggia nel pineto*

- **Italo Svevo**. Vita e opere principali. La figura dell'inetto. Cenni dai romanzi *Una vita e Senilità*.

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

- *Il malocchio*, (fornito in digitale)

***La coscienza di Zeno***

- *Prefazione e Preambolo*

- *Il fumo*

- **Luigi Pirandello**. Vita e opere principali. La "follia", l'umorismo, il teatro.

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

- *Il treno ha fischiato* da *Novelle per un anno*

- *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, cap. I-II

- *Il fu Mattia Pascal: le due premesse*, cap. IX

- *I sei personaggi in cerca d'autore*: visione integrale del dramma (dalla riduzione cinematografica RAI)

- *Saggio sull'umorismo* (brano antologizzato)

- *I poeti crepuscolari*: lettura di brani antologizzati (Gozzano, Corazzini, Palazzeschi). Il crepuscolarismo come risposta al positivismo e alla poetica di D'Annunzio.

- **Eugenio Montale**. Vita e opere principali. Genesi e struttura della raccolta *Ossi di Seppia*. La poesia dell'aridità e del miracolo.

***Ossi di seppia***

- *In limine*

- *Merigiare pallido e assorto*

- *I limoni*

- *Forse un mattino andando*

- *Non chiederci la parola...*

- *Casa sul mare* (fornita in digitale)

- **Giuseppe Ungaretti**. Vita e opere principali.

Genesi, struttura e contenuti della raccolta *L'allegria*. Lettura delle liriche:

- *Veglia*

- *Il porto sepolto*
- *I Fiumi*
- *Mattina*
- **Dante, *Paradiso***. Lettura, parafrasi e analisi dei canti I, (II riassunto), III, VI, XI, XVII, XXVI, XXXIII.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Lezione su *La giornata di uno scrutatore* di I. Calvino: il rapporto tra letteratura, politica e ideologia nel romanzo “impegnato” di Calvino.

### ***Testi in adozione***

- C. Bologna; P. Rocchi; G. Rossi, *Letteratura visione del mondo* – Volume 2B (Dal Neoclassicismo al Romanticismo); Volume 3A (Dall’unità d’Italia alla fine dell’Ottocento); Volume 3B (Dal Novecento ai giorni nostri).
- Dante Alighieri, *Commedia. Paradiso*, commento a c. di A.M. Chiavacci Leonardi, Bologna, Zanichelli.

# LINGUA E CULTURA LATINA

Docente: Giuditta Lazzarini

Ore d'insegnamento: 2 settimanali

## **Profilo della classe**

La classe ha mostrato un'ottima disposizione verso la materia, in particolare per la letteratura, con qualche difficoltà nell'aspetto strettamente linguistico e traduttivo. In particolare, gli alunni hanno potuto constatare agevolmente come le tematiche messe a fuoco dagli autori latini siano ancora vive e attuali e si sono paragonati con esse con facilità.

Le lezioni si sono svolte, perciò, in un clima di lavoro e di partecipazione costante, spesso beneficiato dagli interventi costruttivi degli alunni. Al termine del percorso la maggior parte degli studenti ha compreso come la letteratura sia un'eredità preziosa per la comprensione del mondo e come la lingua latina permetta di comprendere meglio la nostra lingua madre. Buona parte di loro si attesta su un livello buono o molto buono di comprensione e produzione scritta e orale, con alcuni picchi di eccellenza, altri hanno comunque raggiunto un livello discreto delle stesse competenze.

## **Natura della disciplina e suo ruolo. Finalità educative e obiettivi didattici.**

Si fa presente che, in considerazione delle competenze di partenza della classe in merito alla traduzione e dello spazio orario riservato alla disciplina, la docente ha deciso di limitare la traduzione diretta dal latino a due autori ritenuti significativi, Seneca e Marziale, nell'ipotesi che i testi di questi si prestassero particolarmente ad essere osservati in lingua originale, per l'attenzione al lessico del primo e per la vividezza del realismo nel secondo. Per il resto si è preferito dare spazio alla lettura di testi in traduzione, ricorrendo al testo originale per riflessioni soprattutto di carattere etimologico, nell'ottica di aiutare gli studenti a riappropriarsi consapevolmente della propria lingua madre. In questo modo si è potuto dare spazio alla lettura integrale di due testi: un dialogo di Seneca, il "De brevitate vitae", e l'estratto, spesso pubblicato autonomamente dal romanzo di appartenenza, contenente "La favola di Amore e Psiche" di Apuleio. Tale scelta, pur sacrificando il processo traduttivo, ha permesso agli studenti di avere un'idea sintetica degli autori latini e della loro opera, di confrontarne più agevolmente i temi trattati con quelli della letteratura italiana e straniera, di riflettere più distesamente sui contenuti da essi consegnati alla storia letteraria successiva.

Per salvaguardare, poi, l'importanza dell'acquisizione del lessico latino in vista di una maggiore consapevolezza dell'uso della lingua italiana, sono stati fatti approfondimenti etimologici su alcuni termini e/o campi semantici (ad esempio, il campo semantico del sapere, della scuola, il lessico della



famiglia, etc.). Lo studio della letteratura è stato impostato sia in un'ottica cronologica, volta ad inserire gli autori nel contesto storico – politico, che comparativa, per collocare la produzione degli autori nella tradizione del genere letterario fino ad arrivare a stabilire nessi con la letteratura italiana e non solo dell'Otto-Novecento. Tutta la letteratura europea è impregnata di materiali di riuso tratti dai testi classici: numerosissime opere risulterebbero scarsamente comprensibili se non venisse evidenziata la ragnatela sottile che lega forme e immagini a testi latini in un voluto gioco di rimandi che è indispensabile cogliere per giungere al senso.

### **Metodo e strumenti adottati**

Come già sottolineato l'ora di lezione ha privilegiato la lettura dei testi in traduzione, facendo, in qualche caso, riferimento ai testi latini, di cui sono stati messi in evidenza termini specifici, al fine di una più profonda comprensione del significato etimologico delle parole. I brani proposti sono stati analizzati a livello di contenuto, di lessico e, dove particolarmente significativo, stilistico e retorico. Due opere – il “De brevitae vitae” di Seneca e “La favola di amore e Psiche” di Apuleio- sono state lette integralmente e hanno fornito numerosi spunti per istituire confronti con altri autori. I testi sono stati, poi, collocati all'interno della produzione e della vita dell'autore, e messi, dove possibile, a confronto con quelli già affrontati in letteratura latina, italiana e/o straniera.

### **Verifiche**

Le verifiche orali hanno avuto come richiesta, nella prima parte dell'anno, la presentazione di un testo letterario affrontato, intesa come esposizione, il più possibile completa e autonoma, dei contenuti fondamentali, della veste sintattica, lessicale e retorica (dove significativa), della contestualizzazione all'interno dell'opera e della vita dell'autore. Procedendo con lo studio degli autori e dei testi, e specialmente nella seconda parte dell'anno, è stato proposto agli studenti un tema di ampio respiro (ad esempio: la concezione della natura, la concezione di uomo o di scienziato, la “curiositas”, etc.), da trattare trasversalmente rispetto a più autori.

Le verifiche scritte, due per quadrimestre, si sono svolte in due modalità differenti: quelle relative a Seneca e Marziale hanno previsto una parte di traduzione dei testi già noti, domande di contenuto e analisi dei testi tradotti e infine domande aperte e/o di collegamento con altri autori; le altre verifiche, nell'ottica di preparare gli studenti alla trattazione sintetica richiesta alla prova orale dell'Esame di Maturità, sono state così strutturate: una domanda di contestualizzazione e commento di un brano noto, una domanda aperta sulle conoscenze relative a un autore o a un'opera trattata, una domanda di collegamento -sulla base di un tema scelto dallo studente a partire dalle due domande precedenti- con altre discipline.

## PROGRAMMA

### LETTERATURA E CULTURA NELL'ETA' GIULIO-CLAUDIA

- L'età imperiale: quadro storico-culturale dell'età imperiale rispetto all'età augustea

#### Seneca

- Vita e opere: pp. 51-59, PPT

- *De brevitae vitae* lettura integrale

- *Epistolae ad Lucilium*:

- **I (“Vindica te tibi”)**, pp. 112-115: lettura del testo in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino
- **XLVII (“Servi sunt, immo homines”)**, pp. 119-126: traduzione e commento, in particolare con i seguenti approfondimenti di EDUCAZIONE CIVICA:
  - condizione di donne e schiavi a Roma
  - rivolta degli schiavi guidata da Spartaco
  - **P. Levi, “Il lager è una macchina per ridurci a bestie”, testo fornito in fotocopia**: riflessioni sulla libertà interiore

#### Lucano

- Vita e opera; trama del *Bellum civile* (pp. 155-161)

- **Il proemio: le lodi di Nerone**, pp. 170-171: lettura in traduzione; confronto col proemio dell'Eneide
  - **I protagonisti: Cesare e Pompeo**, pp. 172-173: lettura in traduzione
- **Ritratto di Catone**, p. 176: lettura del testo in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino
- Approfondimento: **Il Catone di Lucano e quello di Dante**, pp. 174-175

#### Petronio

- Vita e opera (pp. 184-187)

- *Satyricon*:

- **Trimalchione e lo scheletro d'argento**, pp. 204-205: lettura in traduzione

- *La matrona di Efeso*, pp. 222-226: lettura in traduzione
- Approfondimento: **Petronio, Fortunata e il realismo antico**, p. 191 (da E. Auerbach, *Mimesis. Il realismo nella letteratura occidentale*)

## L'ETÀ DEI FLAVI

- Quadro storico-culturale (PPT);

### Plinio il Vecchio

- Vita e opera (pp. 244; PPT)

- *Naturalis historia* (pp. 245-249; PPT)

- **VII, 1-5: Il genere umano: l'inatteso pessimismo di Plinio**, testo fornito in fotocopia:  
lettura in traduzione

### Quintiliano

- Vita e opera (pp. 253-255)

- Approfondimento: **Andare a scuola a Roma**, pp. 256-257

- *Institutio oratoria*

- *Alcuni doveri del maestro*, p. 260: lettura in traduzione
- *I vantaggi dell'apprendimento collettivo*, pp. 266-267: lettura in traduzione
  - *È necessario anche il gioco*, pp. 268-270: lettura in traduzione
- *Non antagonismo, ma intesa tra allievi e maestri*, p. 274: lettura in traduzione
  - *L'oratore, vir bonus dicendi peritus*, pp. 278-280: lettura in traduzione

- Approfondimento di EDUCAZIONE CIVICA (presentazione a gruppi): **Pedagogia antica, atteggiamento moderno**, pp. 272-273

### Marziale

- Vita e opere (p. 289)

- *Epigrammi*

- *Penelope o Elena?*, p. 296: lettura in traduzione
  - *La bellezza di Maronilla*, p. 300: traduzione
  - *Un "povero" ricco*, pp. 301-302: traduzione

- *Un mondo di oscenità*, pp. 302-303: traduzione
  - *L'amore è cieco*, p. 304: traduzione
- *Una dichiarazione di poetica*, p. 314: lettura in traduzione

## LA LETTERATURA NELL'ETA' DEGLI ANTONINI

### Tacito

- Vita (p. 371)
- *Agricola*: argomento generale dell'opera
  - *Il proemio, I, 1-4*, testo fornito in fotocopia: lettura in traduzione
  - *Il discorso di Calgàco*, pp. 394-397: lettura in traduzione
- *Germania*: argomento generale dell'opera
  - *La "sincerità" dei Germani*, p. 399: lettura in traduzione
  - *La vita familiare dei Germani*, pp. 402-404: lettura in traduzione
- *Historiae e Annales*: argomento generale dell'opera
  - *Annales, I, 2: Il passaggio dalla repubblica al principato*, a confronto con *Res gestae divi Augusti, 34, 13*, testi forniti in fotocopia: lettura in traduzione

### Apuleio

- Vita e opere (pp. 483-484)
- *Apologia* (pp. 485-386)
  - *Cos'è la magia?* , pp. 504-506: lettura in traduzione
- *Le metamorfosi* (PPT)
  - *Al lettore curioso*, p. 499: lettura in traduzione
  - *La metamorfosi in asino*, pp. 514-516: lettura in traduzione
  - *La favola di Amore e Psiche*, testo fornito in fotocopia lettura integrale in traduzione

### Agostino

- Vita e opere (pp. 586-587)
- *Le Confessioni*

- ***Sei grande, Signore*, p. 593**: lettura del testo in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino
  - ***Il furto di pere*, p. 588**: lettura in traduzione
- ***La conversione dell'intelletto*, testo fornito in fotocopia**: lettura in traduzione
  - ***La conversione*, pp. 603-606**: lettura in traduzione
    - **Agostino, il ricordo e il tempo, p. 610**

*Libri di testo e materiali didattici.*

- M. BETTINI, *Homo sum, civis sum 3 – L'età imperiale*, Sansoni per la scuola
- PPT, testi forniti in fotocopia

#### EDUCAZIONE CIVICA:

- **Seneca, *Epistulae ad Lucilium*, XLVII (“*Servi sunt, immo homines*”), pp. 119-126**: traduzione e commento, in particolare con i seguenti approfondimenti:
  - condizione di donne e schiavi a Roma
  - rivolta degli schiavi guidata da Spartaco
  - **P. Levi, “Il lager è una macchina per ridurci a bestie”, testo fornito in fotocopia**: riflessioni sulla libertà interiore
- **Quintiliano, *Pedagogia antica, atteggiamento moderno*, pp. 272-273**: approfondimento a gruppi sulla pedagogia di John Dewey, Friedrich Froebel e Maria Montessori

# LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa Raffaella Mignatti

Prof.ssa Rita C. Carrano

Testo adottato: “*Performer Heritage*” (vol. 1 & 2) - Zanichelli

## Profilo della classe

La classe si presenta piuttosto eterogenea, sia per partecipazione e interesse verso la materia che per quanto riguarda il profitto.

In generale, tuttavia, gli studenti si sono impegnati – seppur in modalità e con tempi diversi – per acquisire i contenuti del programma di letteratura e anche per elaborarli in maniera più personale, sia in un’ottica intra-disciplinare che interdisciplinare.

I risultati raggiunti variano concordemente al livello di competenza linguistica e alla capacità di ogni singolo alunno di cogliere i nessi profondi del testo poetico e narrativo e così pure di collocare i singoli autori e le opere all’interno dei periodi storici e dei movimenti letterari.

## Quadro orario

L’insegnamento di Lingua e Cultura Inglese si è articolato su tre ore settimanali di lezione, di cui una in compresenza con la docente madrelingua Ms Carrano che ha proposto e sviluppato un percorso tematico specifico dal titolo “*Women writers throughout the British and American social and cultural panorama from the early 19th century to the present*”. L’obiettivo di questo percorso è mettere in rilievo l’importanza e il peso che le donne hanno avuto in passato e hanno nel mondo contemporaneo, sia come scrittrici di fiction che come giornaliste di inchiesta e persone impegnate in campo sociale.

## Approccio metodologico di svolgimento del programma e finalità della disciplina

Partendo dal contesto storico-sociale, durante le lezioni sono state approcciate le opere letterarie, poetiche e narrative, analizzando le tematiche e questioni proposte e lavorando sull’intertestualità, ossia sui legami e richiami tra i testi. Avendo complessivamente raggiunto un livello mediamente B2/C1 di padronanza della lingua, gli studenti sono stati guidati nel percorso di conoscenza ed analisi dei testi letterari, partendo da un breve ed essenziale inquadramento biografico del singolo autore, insieme a cenni relativi al contesto storico-sociale e culturale, ma sempre sottolineando l’importanza e la centralità del testo scritto come oggetto da cui partire e al quale tornare per una conoscenza approfondita dell’autore. Nell’intento di allargare lo sguardo degli studenti in modo complessivo verso tutte le discipline e anche verso l’attualizzazione dei temi proposti dai singoli autori, si è posta attenzione anche ai nessi di tipo tematico con le altre materie. Per concludere, si è cercato di consolidare le capacità argomentative, di analisi e di rielaborazione con la finalità comune di sviluppare abilità e competenze comunicative.

## Metodi didattici utilizzati

Le lezioni sono state strutturate in modo da privilegiare un approccio induttivo alla materia e ai contenuti proposti, adottando metodologie funzionali-comunicative. Si è dunque cercato di porre problemi o questioni che gli studenti hanno dovuto investigare attraverso l’approccio testuale, ovvero il contatto con la realtà. Attraverso l’incontro diretto con il testo, si è sollecitato il dialogo per trarne gli aspetti da trattenerne, le strutture morfo-sintattiche, le scelte lessicali, gli elementi stilistici rilevanti. L’obiettivo didattico primario è sviluppare uno spirito critico e analitico così come capacità argomentative.

## **Criteri e strumenti di valutazione**

Per la verifica della conoscenza dei contenuti e delle competenze linguistiche acquisite dagli studenti, sono state utilizzate sia interrogazioni frontali (con la presa in esame dei testi analizzati nonché del contesto storico, sociale e letterario a cui le relative opere ed autori appartengono) così come discussioni ed approfondimenti svolti con tutta la classe e verifiche scritte.

I criteri generali di valutazione delle verifiche hanno tenuto conto:

- delle conoscenze storico-letterarie;
- delle capacità critiche, espositive, argomentative e interpretative;
- delle competenze linguistico-grammaticali;
- dell'uso di un lessico adeguato;
- della capacità di personalizzazione e di operare collegamenti intertestuali e interdisciplinari.

## **Obiettivi conseguiti**

Nel complesso gli studenti hanno progressivamente guadagnato un approccio personale, autonomo e critico rispetto ai temi culturali e letterari proposti, che ha permesso di migliorare le loro capacità espositive ed argomentative. Le conoscenze e competenze acquisite dagli alunni, in diverso grado e secondo le capacità di ciascuno, sono:

- consolidamento delle abilità orali e scritte corrispondenti ai livelli B2 e C1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento applicate alla lettura, comprensione e analisi dei testi letterari
- conoscere le maggiori problematiche storico-culturali delle epoche studiate
- saper argomentare tematiche e concetti individuando le relazioni tra i testi, temi, fenomeni, riconoscendo i nessi e possibili implicazioni con le altre discipline
- focalizzandosi su aspetti particolari di autori e opere debitamente selezionate, le lezioni di Educazione Civica hanno offerto la possibilità di una più approfondita analisi dei temi trattati nelle opere analizzate e nel connettere tali temi a ciò che la realtà odierna pone alla nostra attenzione; si è cercato così di toccare con mano quella bellissima universalità delle opere letterarie che, per loro stessa natura, indagano la profondità dell'animo umano e delle sue sfaccettature e che quindi espandono il loro messaggio anche a noi, oggi
- riconoscere e motivare il legame tra le epoche studiate e lo sviluppo di nuovi generi letterari, stili e dispositivi narrativi
- connettere le macro-tematiche letterarie in modo trasversale, sia in ambito intra-disciplinare che inter-disciplinare. I ragazzi si sono esercitati a ricercare ed evidenziare connessioni a vari livelli con materie sia letterarie che anche scientifiche al fine di operare individualmente una sintesi interessante del sapere.

La classe ha dimostrato di essere in grado di conseguire, nel complesso, un livello di profitto discreto/buono; alcuni sono stati in grado di raggiungere anche risultati ottimi ed eccellenti.

## **Strumenti**

Per lo svolgimento del programma sono stati utilizzati i libri di testo *Performer Heritage vol. 1 e vol. 2* (Zanichelli) e materiale integrativo in fotocopia, video.

# PROGRAMMA

## 1. THE ROMANTIC AGE

Revision of the main Romantic themes in the British literature, such as:

- the concept of “Sublime”
- the pivotal importance of Nature
- the value of Poetry; the role of the Romantic poet as a “prophet”
- *Imagination* as creative factor for the Romantic poetry

## 2. THE GOTHIC NARRATIVE – ORIGINS AND FEATURES

Reading and analysing several literary works (in excerpts) that can be ascribed to the Gothic genre

**Mary Shelley** (p. 273 vol.1)

*“Frankenstein or the Modern Prometheus”* (p.274 vol. 1)

*The Creation of the Monster*

*The Education of the Creature* (textbook online extract)

**Samuel Taylor Coleridge** (p. 288 vol.1)

*“The ancient Mariner”* (reading of the whole poem in the Italian renown version by Mario Luzi).

This poem was read as an example of Gothic poetry

**Edgar Allan Poe** (p. 323 vol.1)

*“The Tell-Tale Heart”* (p. 326 vol.1)

Suggested extra-readings (made available online to the students): *“The Oval Portrait”*, *“The Black Cat”*, *“The Murders of the Rue Morgue”*, *“The Raven”*

Introduction to the **short story** as a literary genre and its value in light of Poe’s *“The Philosophy of Composition”* (from *“Only Connect”*, vol. 2, page D74)

**Robert Louis Stevenson** (p. 110 vol.2)

*“The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde”* p. 110 vol.2)

Extra excerpts provided online:

*Story of the door* (T79)

*The Carew murder case* (T68)

*Jekyll’s experiment* (whole Chapter X)

**Oscar Wilde** (p. 124 vol.2)

Wilde’s novel *“The Picture of Dorian Gray”* as a further example of Gothic narrative.

Introduction to the English Aestheticism and its influence on Wilde’s work (p. 29 vol. 2)

The *“Preface”* (p. 127 vol.2) as a synthetic overview through aphorisms of the main features of the English Aesthetic movement.

*“The Picture of Dorian Gray”*

*The painter’s studio* (p. 129 vol. 2)



*A new Hedonism* (online, T70)  
*Dorian's death* (p. 131 vol.2)

"The Ballad of Reading Gaol": Wilde's tragic personal experience in jail

*The story of a hanging* (online, T72)  
Suggested reading of "*De Profundis*", unabridged version (provided online)

### 3. **THE VICTORIAN AGE** (vol.2)

An overall view: the main historical, social, cultural traits of that time (Chapter 5 from p. 4 onwards)

The 1. and 2. Industrial Revolution and its considerable influence on the British society

**Charles Dickens** (p. 37 vol.2)

"Oliver Twist" (p. 39 vol.2)

*The Workhouse* (p. 40 vol.2)

*Oliver wants some more* (p. 42 vol.2)

"Hard Times" (p. 46 vol.2)

Coketown (p. 49 vol.2)

*Mr Gradgrind, A Man of Realities* (online, T61)

### 4. **THE LATE VICTORIAN AGE AND THE TURNING INTO THE 20<sup>th</sup> CENTURY**

(from p. 155 vol.2 onwards, with a focus on the theme "Age of anxiety", p. 161 vol.2 and "A window on the unconscious", p. 164 vol.2)

**Poetry of the First World War, The War Poets** (an in-depth by Mr Jamie S. Wakefield) (p. 188 vol.2)

**Rupert Brooke** (p. 189 vol.2):

*"The Soldier"*

**Wilfred Owen** (p. 191 vol.2):

*"Dulce et Decorum Est"*

### 5. **THE MODERN AGE**

**An overall insight into Modernism** (p. 176 vol.2)

Sigmund Freud, Carl Gustav Jung, Albert Einstein, William James and Henri Bergson as the most influencing protagonists of the great cultural and scientific changes in the turn of the century

**The modern novel** (p. 180 vol.2)

Modernism and the modern novel: the interior monologue and its technical traits analysed in extracts from James Joyce's "*Ulysses*" and Virginia Woolf's "*To the Lighthouse*" (p. 182 vol.2)

**James Joyce** (p. 248 vol.2)

"Dubliners" (p. 253 vol.2)

*Eveline* (p. 257 vol.2)

"Finnegans Wake" (online extract T100)

**The modern poetry** (p. 178 vol.2)

**T.S. Eliot** (p. 202 vol.2)

*“The Love Song of J. A. Prufrock”* (online extra text T79)

from *“The Waste Land”* (p. 204 vol.2)

*“The fire sermon”* (p. 208 vol.2)

*“Journey of the Magi”* (online extra text T82)

## **6. THE DYSTOPIAN AND ANTI-UTOPIAN NOVEL**

**George Orwell** (p. 274 vol.2)

*“1984”* (p. 276 vol.2)

*Big Brother is watching you* (p.278 vol.2)

*Newspeak* (online extract T108)

*How can you control memory?* (online extract T109)

*Room 101* (p. 280 vol.2)

*“Animal Farm”* (reading of the whole book) (online extra materials T106)

*Old Major’s speech* (online excerpt T106)

*The execution* (online excerpt T107)

**Aldous Huxley** (online extra materials (T104)

*“Brave new World”* (T104)

*The conditioning centre* (T104)

*Mustapha Mond* (T105)

## **7. WOMEN WRITERS THROUGHOUT MODERN TIMES (Ms Carrano)**

Course objectives:

- to analyse selected excerpts from the works of prominent female authors from the 18<sup>th</sup> century to the present
- to examine key themes in their literature
- to encourage critical thinking, discussion, and engagement with the material
- to foster an appreciation for the evolution of female voices in English literature
- to explore film adaptations of selected literary works

The main female writers examined in the course:

- Mary Shelley
- Jane Austen
- The Brontë Sisters
- Virginia Woolf
- Agatha Christie
- Annie Jacobsen (USA investigative journalist)
- J.K. Rowling

## **8. EDUCAZIONE CIVICA - CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

### **In-depths in some of the most controversial contemporary themes (Ms Carrano)**

- **The positive and negative sides of the scientific research: Franken science**  
individual contribution of the students presenting examples and commenting  
debate in class
- **Education in present times: traditional or innovative?**  
comparing the experiences of Ms Katharine Moana Birbalsingh (“Britain’s Strictest Headmistress”) with Sir Ken Robinson’s engagement for a different kind of school (TED Talk promoting creativity in the classroom as opposed to a too rigid educational model)  
debate in class

**Charles Dickens and George Orwell:** two writers sharing the same social commitment and the quest for justice and equality

**Dystopia and current affairs:** how the dystopian writers foresaw some dramatic developments in sciences, politics and society

# STORIA

**Docente prof. Argelli Simone**

## **Libro adottato**

G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, *Millenium. Storia e cittadinanza del mondo dal mille ai giorni nostri*, volume 2 e volume 3, La Scuola 2016.

## **Obiettivi della disciplina**

### Conoscenze

- Conoscere in maniera organica i periodi storici studiati
- Riconoscere la collocazione spazio-temporale degli eventi studiati
- Riconoscere le radici storiche, economiche e culturali del mondo occidentale

### Competenze

- Saper esporre in maniera articolata e con un linguaggio appropriato i contenuti appresi
- Saper riflettere in maniera problematica sulle relazioni di analogia e differenza tra passato e presente, riconoscendo l'attualità degli insegnamenti della storia e valorizzando le diversità culturali che si manifestano nello spazio e nel tempo
- Saper leggere un testo storiografico cogliendone le informazioni centrali e individuando il punto di vista dell'autore
- Saper individuare i principali nessi causali e le relazioni tra gli avvenimenti storici esaminati in classe

## **Metodologia e strumenti**

Lezione frontale, lezione dialogata, individuazione delle domande chiave e ripasso ragionato.  
Libro di testo, documenti multimediali, brani storiografici, mappe concettuali.

## **Valutazione**

Colloqui orali.

## **Profilo della classe**

Nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno la classe è maturata sia dal punto di vista delle conoscenze che da quello delle competenze legate alla materia. Questo è stato ottenuto grazie ad un atteggiamento propositivo e coinvolto nei riguardi delle attività proposte dal docente, unitamente ad uno spirito investigativo e collaborativo tra i discenti e tra la classe e il docente. Il clima di lavoro è sempre stato proficuo, accompagnato anche da un adeguato impegno nello studio pomeridiano. La classe nel suo complesso ha raggiunto risultati buoni di assunzione e rielaborazione dei contenuti; una parte consistente degli alunni ha inoltre sviluppato uno spiccato senso critico, riuscendo a riproporre contenuti personali e non meramente nozionistici.

## **Contenuti**

### **1 – L'UNIFICAZIONE ITALIANA E I SUOI PROBLEMI (vol. 2)**

- La questione romana e quella meridionale (465-66, 472-73)
- La breccia di Porta Pia e il “*Non expedit*” (476-477)
- I governi della destra storica; Depretis e il trasformismo; la prima spedizione in Etiopia (467-471, 477-479, 482)
- Crispi e la crisi dell'Italia risorgimentale: i problemi sociali e l'assassinio di Umberto I (486-490)

### **2 – L'EUROPA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO (vol. 2)**

- La seconda rivoluzione industriale, nuove fonti di energia, taylorismo e fordismo. Il boom demografico e la grande depressione (512-514, 517-519, 525, 522)
- La questione sociale. Urbanizzazione e darwinismo sociale (543-44, 546, 555)
- Prima e Seconda Internazionale (555-559)
- Socialismo e dottrina sociale della Chiesa (559, vol. 3 pag. 33-35)
- Il fenomeno dell'imperialismo nelle sue dinamiche economiche e politiche; la guerra anglo-boera e il Belgio in Congo (608-611, 614-615)
- L'unificazione tedesca e la Germania di Bismarck (576-577, 579)

### **3 – L'ETA' GIOLITTIANA (vol.3)**

- L'età giolittiana: il doppio volto di Giolitti e le riforme del lavoro (91-93)
- La conquista della Libia (95-96)
- Il rapporto con i socialisti e il “patto Gentiloni” (88-89, 97-98)

### **4 – LA PRIMA GUERRA MONDIALE (vol. 3)**

- Le origini del conflitto, i centri di tensione in Europa e il sistema delle alleanze; l'opposizione fra stato-nazione e stato sovranazionale (120-121)
- Le guerre balcaniche, la “questione marocchina” e l'attentato di Sarajevo (71-75, 121)
- La dinamica militare del conflitto; guerra di trincea; i fronti a ovest e ad est (122-124, 130-131)
- Il problema dell'intervento italiano: dibattito fra neutralisti e interventisti (126-127)
- L'Italia in guerra: il Patto di Londra e il “maggio radioso”; il fronte italiano da Caporetto a Vittorio Veneto (128-129, 141-142)
- 1917: l'intervento americano e la sconfitta della Russia. La fine della guerra (141-142)
- Le paci e l'assetto mondiale postbellico; la nascita della Società delle nazioni (145-148, 210-211)

### **5 – L'AVVENTO DEI TOTALITARISMI (vol. 3)**

#### **Il comunismo in Russia**

- Le conseguenze della guerra, l'arretratezza strutturale della Russia e la rivoluzione del

- febbraio 1917 (162-63, 167-169)
- Menscevichi e bolscevichi; Lenin e le tesi di aprile (166, 170)
- La Rivoluzione d'ottobre; la guerra civile e il comunismo di guerra. La nascita dell'URSS (171-177)
- La Nuova Politica Economica, la morte di Lenin e la presa del potere da parte di Stalin (178-179)
- Lo scontro tra Trockij e Stalin (181-182)
- Lo stalinismo: industrializzazione forzata e repressione del dissenso (183-185, 187)

### **Il fascismo in Italia**

- Il dopoguerra in Italia: situazione economica, sociale e politica; la questione fiumana; Mussolini e i Fasci di combattimento. La nascita del PPI (215-217, 219-220, 240-242, 244-246)
- Il biennio rosso, lo squadristico e la nascita del PNF (246, 251-252)
- La nascita del PCI (248-49)
- La marcia su Roma e i primi anni del governo fascista (252-255)
- Il delitto Matteotti, la protesta dell'Aventino e la distruzione dello stato liberale (256-258)
- Il presidio del tempo libero e la fabbricazione del consenso; il rapporto con la Chiesa (259-260, 262-263)
- La politica economica: dal liberismo allo statalismo (263-265)
- La conquista dell'Etiopia e l'avvicinamento alla Germania (267-269)
- Il fascismo "totalitarismo imperfetto" (265-66)

### **Il nazionalsocialismo in Germania e lo sterminio degli ebrei**

- I postumi della sconfitta e i tentativi rivoluzionari (318)
- La repressione degli spartachisti; la nascita della Repubblica di Weimar (318-320)
- Hitler, il NSDAP, il tentato putsch del '23 e la stesura del *Mein kampf* (322, 329, 331-332)
- L'ascesa del partito nazista e la presa del potere (327-328, 332)
- La demolizione della Repubblica; la nascita del Terzo Reich (333-334,)
- La discriminazione degli ebrei: le leggi di Norimberga, la "notte dei cristalli" e la soluzione finale (336-338)
- La ripresa economica (340)

## **6 – LA CRISI DEL 1929**

- I ruggenti anni Venti e il capitalismo statunitense (292)
- I segnali di crisi dell'economia americana (299)
- Il crollo della borsa e le conseguenze (299-301)
- Roosevelt e il New Deal (304-305)

## **7 – LA SECONDA GUERRA MONDIALE (vol. 3)**

- Cause del conflitto: la politica estera tedesca degli anni Trenta e la debolezza di Francia e Inghilterra (372-373)
- La guerra civile spagnola (cenni) e la nascita dell'asse Roma-Berlino (376-379)
- Il 1938: l'annessione nazista dell'Austria e la conferenza di Monaco (380)
- Il 1939: dall'occupazione tedesca della Boemia al patto Molotov-Ribbentrop; l'inizio della guerra (382-383, 394)
- La spartizione della Polonia e la capitolazione della Francia (395)
- L'intervento italiano: il fronte balcanico e quello africano. La "battaglia d'Inghilterra" (396-

398)

- Il patto atlantico, l'attacco a Pearl Harbor e l'entrata in guerra degli USA (402-403)
- Lo sbarco alleato in Sicilia, l'arresto di Mussolini e l'armistizio del governo Badoglio (413-414)
- La Repubblica di Salò, il movimento partigiano e la Liberazione (423-425, 430-431)
- Lo sbarco in Normandia e la fine della Guerra (415-417)

## **8 – LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA**

- La conferenza di Yalta e quella Potsdam: la spartizione della Germania (421-422, 483)
- Il processo di Norimberga (478-480)
- La nascita dell'ONU (481-482)
- La Nato e il Patto di Varsavia (486)

## **9 – EDUCAZIONE CIVICA: LA COSTITUZIONE ITALIANA E L'EUROPA (vol. 3)**

- L'Italia nel secondo dopoguerra; la rinascita dei partiti (590-591)
- Il referendum istituzionale del 2 giugno 1946 e l'Assemblea Costituente (591-592)
- La Costituzione italiana: struttura e significato storico-politico (594)
- L'assetto istituzionale dello Stato repubblicano (materiale fornito in fotocopia)
- La nascita della Comunità europea e principali istituzioni europee (493-495)

# FILOSOFIA

**Docente prof. Argelli Simone**

## **Libro adottato**

G. Reale, D. Antiseri, *Il Nuovo storia del pensiero filosofico e scientifico*, volume 2 e volume 3, Editrice La Scuola, Milano 2016.

## **Obiettivi della disciplina**

### Conoscenze

- Comprendere la dimensione interrogativa e problematica dell'attività filosofica
- Capire la connessione intima tra pensiero e azione nell'ambito dell'elaborazione di una visione del mondo
- Conoscere in maniera organica i sistemi di pensiero e gli autori studiati
- Conoscere la terminologia filosofica e le categorie concettuali adoperate dai pensatori oggetto di studio
- Riconoscere gli elementi di continuità con la tradizione e gli sviluppi innovativi presenti nel pensiero di un autore

### Competenze

- Valorizzare la struttura aperta e l'essenza dialogica del discorso filosofico, sviluppando un atteggiamento critico verso il sapere
- Saper collocare i singoli pensatori nel contesto storico-filosofico di riferimento
- Esporre in maniera articolata e valendosi del linguaggio adeguato i contenuti appresi

## **Metodologia e strumenti**

Lezioni frontali, lezione dialogate, individuazione delle domande guida allo studio e ripasso ragionato.

Libro di testo, brani antologici, mappe concettuali.

## **Valutazione**

Colloqui orali.

## **Profilo della classe**

Nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno la classe è maturata sia dal punto di vista delle conoscenze che da quello delle competenze legate alla materia. Questo è stato ottenuto grazie ad un atteggiamento propositivo e coinvolto nei riguardi delle attività proposte dal docente, unitamente ad uno spirito investigativo e collaborativo tra i discenti e tra la classe e il docente. Il clima di lavoro è sempre stato proficuo, accompagnato anche da un adeguato impegno nello studio pomeridiano. La classe nel suo complesso ha raggiunto risultati buoni di assunzione e rielaborazione dei contenuti; una parte consistente degli alunni ha inoltre sviluppato uno spiccato senso critico, riuscendo a riproporre contenuti personali e non meramente nozionistici.



## Contenuti

### 1 - HEGEL E L'IDEALISMO (VOL. 2b)

- Il clima culturale romantico: caratteri generali (291-293, 296-298)
- **J. G. Fichte** e la nascita dell'idealismo: il dibattito sulla cosa in sé e il suo superamento (350-351)
- La scelta tra dogmatismo e idealismo e la missione morale dell'uomo (354)
- I tre principi dell'idealismo (352-353)
- La vita e le opere di **G. W. F. Hegel**. I fondamenti filosofici: la razionalità del reale e la verità dell'intero (391-392, 395-397)
- L'Assoluto come soggetto della storia e la dialettica (397-400)
- La *Fenomenologia dello spirito*: coscienza, autocoscienza e ragione (403-406)
- L'*Enciclopedia delle scienze filosofiche*: Logica (cenni), Filosofia della natura e Filosofia dello spirito (soggettivo, oggettivo, assoluto) (416-426)
- Destra e sinistra hegeliane (vol 3 pag. 25)
- L'ateismo umanista di **L. Feuerbach** (30-32)

### 2 – KARL MARX (vol. 3a)

- Vita e opere di Karl Marx (cenni); il materialismo storico e quello dialettico; le critiche mosse a Hegel (51-52)
- La filosofia della prassi, analisi dei concetti di alienazione, lavoro e modo di produzione (57-60)
- Il materialismo storico-dialettico (59-60)
- Il *Capitale*: analisi scientifica del capitalismo; merce, valore, plus valore e forza-lavoro (61-63)
- Le condizioni necessarie alla rivoluzione, la dittatura del proletariato e la società comunista (64)
- Le critiche a Marx (67-68)

### 3 – ARTHUR SCHOPENHAUER (vol. 3a)

- Cenni biografici e radici culturali del pensiero; i legami con Kant e la filosofia indiana (84-85)
- Il mondo come rappresentazione: soggetto e oggetto, spazio, tempo e causalità; (86)
- Il corpo come via d'accesso alla cosa in sé oltre il "velo di Maya". Il mondo come Volontà (87-88)
- Pessimismo e sofferenza universale; la vita come "pendolo fra il dolore e la noia" (89)
- Le vie di liberazione dalla volontà: arte, etica e *noluntas* (90-91)

### 4 – SØREN KIERKEGAARD (vol. 3a)

- Principali eventi biografici e opere; la critica al cristianesimo come "cultura" (105-107)
- Il rifiuto totale dell'hegelismo: la verità e il singolo (107, 110-112)
- La possibilità e l'angoscia (115-116)
- *Aut-aut*: i concetti di possibilità ed esistenza; lo stadio estetico, etico e religioso (107-108)
- *Timore e tremore*: la trascendenza di Dio e la fede come "paradosso e angoscia"; la Grazia

unica via per uscire dalla disperazione (109-110, 112-113)

## 5 - IL POSITIVISMO E AUGUSTE COMTE (vol. 3a)

- Caratteri generali del positivismo: il dogma della ragione, la laicizzazione della cultura (179-180)
- Vita e opere di **Auguste Comte**: la questione sociale; la legge dei tre stadi (180-181)
- La classificazione delle scienze e l'invenzione della sociologia (183-184)
- La religione dell'Umanità (184-185)

## 6 – NIETZSCHE (vol. 3a)

- Vita e opere (cenni). Il metodo genealogico, lo stile aforismatico (274-275)
- *La nascita della tragedia*: apollineo e dionisiaco; l'influenza di Schopenhauer e Wagner (275-276)
- Socrate e la decadenza della Grecia; la critica all'interpretazione positivista della realtà (276-277)
- Critica delle illusioni storiciste: storia archeologica, monumentale e critica (277-278)
- La seconda fase del pensiero di Nietzsche: il distacco dal pessimismo dei vinti (278)
- *La genealogia della morale*: la morale dei signori e quella degli schiavi (281)
- La morte di Dio e l'avvento del nichilismo (279, 282-283)
- *Così parlò Zarathustra*: l'oltreuomo, l'eterno ritorno, l'amor fati e la volontà di potenza (283)

## 7 – FREUD E LA PSICOLANALISI (vol. 3b)

- Vita e opere di Freud (cenni). La collaborazione con Charcot e lo studio dell'ipnotismo (237-238)
- La nascita della psicoanalisi; la “terza sconfitta” dell'umanità: inconscio e rimozione (238-239)
- La libido e lo sviluppo della sessualità (240-241)
- L'interpretazione dei sogni: contenuto latente e manifesto; il metodo delle associazioni libere (242-243)

## 8 – LA TECNICA E LA BOMBA ATOMICA

- **Günter Anders**: “*L'uomo antiquato*” e la vergogna prometeica (testi forniti in fotocopia)
- L'infinito della tecnica e l'umanità “eliminabile” (testi forniti in fotocopia)
- La bomba non è un mezzo (testi forniti in fotocopia)
- **Hans Jonas** e il principio di responsabilità (testi forniti in fotocopia)

### MATERIALI FORNITI IN FOTOCOPIA

Da Günter Anders, *L'uomo antiquato*, Bollati Boringhieri, Milano 2010, pagg. 31-43, 225-229, 231-233.

Da Hans Jonas, *Il principio di responsabilità*, Einaudi, Torino 2009, pagg. 157-161, 282-286.

# MATEMATICA

*Docente:* Letizia Albini

*Ore d'insegnamento:* 4 settimanali.

## ***Profilo della classe***

La classe nell'arco dei cinque anni ha avuto molti cambiamenti nella sua composizione, e in particolare nel corso del triennio, ha mostrato un miglioramento crescente nell'approccio al lavoro proposto in classe, lasciandosi coinvolgere ed evidenziando una sempre maggiore libertà, nei confronti dell'insegnante e degli stessi compagni, nell'intervenire personalmente nel dialogo educativo.

Rispetto agli obiettivi stabiliti, la risposta è stata generalmente adeguata, anche se diversificata per studio personale, personali attitudini ed anche per un certo impegno nella preparazione dei test universitari, sostenuti nell'arco dell'anno, che talvolta ha provocato un rallentamento dello studio personale. Dal punto di vista del livello di conoscenza e consapevolezza, quindi, il livello raggiunto da un buon numero di ragazzi è discreto e buono in alcuni casi, mentre un'altra parte della classe, per quanto detto sopra, ha raggiunto un livello sufficiente, anche se questo non è dovuto sempre ad una mancanza di attitudine, ma ad una scelta di priorità.

## ***Obiettivi formativi e didattici***

L'insegnamento e quindi l'apprendimento della matematica è una forma di conoscenza della realtà: attraverso processi di astrazione, l'uso di un linguaggio specifico e di particolari simboli, porta a ragionamenti organizzati in maniera razionale per spiegare aspetti di realtà. Dunque, la conoscenza della matematica contribuisce alla formazione di una modalità di pensiero razionale, inteso non come schematismo, ma come capacità di indagare il reale ricercandone cause secondo un metodo preciso e spiegazioni adeguate. Lo scopo del fare matematica al liceo scientifico, dunque, è rendere possibile una tale indagine, non solo fornendo le conoscenze necessarie anno per anno, ma promuovendo anche competenze di tipo trasversale che permettano ai ragazzi di crescere nella conoscenza in modo consapevole. Tali competenze, che si imparano e sviluppano nel corso di tutto il liceo, durante l'ultimo anno possono fruttificare ulteriormente, secondo i talenti e le attitudini dei ragazzi, grazie alla tipologia e complessità degli argomenti da affrontare, che richiedono un grado di astrazione di alto livello. Si sta qui parlando della capacità di osservare con attenzione il problema nella forma in cui si presenta; individuare i dati certi e, dunque, riconoscere le conoscenze implicate; comprendere la tesi del problema, dunque avere la pazienza e allo stesso tempo l'intraprendenza della ricerca affinché ciò che è nascosto si sveli per poter rispondere al quesito; formulare una ipotesi risolutiva, pertanto sviluppare fantasia e creatività per ricercare i nessi tra le conoscenze e le strategie utili per giungere allo scopo; imparare l'umiltà di riconoscere l'errore o l'eventuale inadeguatezza allo scopo dell'ipotesi risolutiva intrapresa e di correggersi; imparare ad imparare insieme, non solo insieme al docente, ma anche ai propri compagni che possono vedere in modo diverso ed aprire a possibilità diverse da quelle pensate personalmente e che vanno vagliate criticamente.

Non è inutile dire che per un tale, grande e affascinante lavoro ciò che si rende necessario è prima di tutto un atteggiamento curioso, desideroso di capire e disponibile ad imparare, prima ancora che un talento o attitudine per la disciplina: questi ultimi infatti porteranno frutti diversi secondo la loro tipologia e il lavoro svolto in tutto il percorso. Coltivare nei ragazzi un tale atteggiamento ha

voluto dire passare attraverso la ricerca delle ragioni e il significato dei vari argomenti proposti; imparare a non essere troppo schematici, e stimolare l'uso delle conoscenze già acquisite per affrontare e risolvere nuovi problemi; scoprire e riconoscere i passi fatti, piccoli o grandi che siano, e il cammino di conoscenza svolto. Tutto questo è frutto di un cammino lungo e paziente da perseguire con la consapevolezza che passa attraverso specifici passi dettati dalla materia man mano che si procede nella sua conoscenza.

In particolare, procedendo nel lavoro con le funzioni e le loro caratteristiche e il calcolo dei limiti, iniziato già gli anni precedenti, vengono approfonditi in quinta quei concetti e quell'operatività propri dell'analisi matematica ad essi conseguenti che portano allo studio di funzione, il calcolo integrale e le sue conseguenze.

### Obiettivi didattici:

1. la conoscenza delle diverse parti dell'Analisi Matematica e della geometria affrontate
2. la conoscenza e l'utilizzo corretto del linguaggio specifico e simbolico
3. la conoscenza del significato geometrico dei diversi argomenti
4. la comprensione dei nessi tra le varie parti
5. la capacità di analizzare problemi individuando le conoscenze implicate dal contesto particolare proposto e i nessi tra esse.
6. la capacità di individuare strategie per la risoluzione di problemi
7. la capacità argomentativa nello svolgimento della risoluzione che metta in luce il ragionamento fatto
8. la capacità di giudicare criticamente la soluzione ottenuta, nella verifica della bontà del ragionamento fatto
9. la capacità di tornare indietro e correggersi in caso di errore.

Rispetto a tali obiettivi, data l'evidente maggiore difficoltà degli argomenti affrontati, molto differenziata è stata la risposta dei ragazzi, a seconda della disponibilità ad un lavoro costante e approfondito e a seconda delle capacità di ognuno.

### **Metodologia didattica**

Si è proceduto inizialmente con una valutazione dei prerequisiti posseduti dai ragazzi, per impostare eventuali azioni di recupero di ciò che ritenuto necessario per i passi successivi, proponendo gli argomenti come novità e con modalità diversificate, in modo da coinvolgere tutte le risorse dei ragazzi. Le lezioni sono state svolte in modo frontale e molto in modo dialogato, partendo da situazioni problematiche, sollecitando i ragazzi alla partecipazione "attiva" attraverso domande opportune e, talvolta, chiamando uno ad uno a tentare di fare una ipotesi, in modo che anche chi istintivamente tendeva a nascondersi avesse l'occasione di esplicitare la propria ipotesi e il proprio punto di lavoro e confrontarsi apertamente nel dialogo.

Nelle lezioni, in sintesi, si è tenuto conto dei seguenti criteri:

10. Aiutare i ragazzi a utilizzare in modo preciso e chiaro la lingua italiana per costruire attraverso una conoscenza approfondita di essa il linguaggio specifico della matematica.
11. Gettare continuamente ponti con la realtà del ragazzo, tenendo aperte le sue domande con costanti provocazioni se necessario e comunicando sempre le ragioni del proprio fare.

12. Evitare il dualismo teoria-esercizi perché il vero momento della comprensione è nel fare esercizi.
13. Utilizzare i problemi per aprire degli argomenti, per chiuderli, per recuperare concetti (ripasso di un argomento) ed in fine come rottura di uno schema concettuale.
14. Proporre gli argomenti mettendo in evidenza la logica e ragionevole sequenzialità con i passi precedentemente fatti e la necessità della nuova conoscenza.
15. Motivare sempre l'importanza e lo scopo degli argomenti introdotti guidando i ragazzi a chiedersi il senso delle cose spiegate. È utile ricordare che spesso il passo successivo può illuminare tutti i precedenti.

### ***Strumenti e criteri di valutazione***

Sono state effettuate prove scritte e orali attraverso le quali sono state verificate le diverse capacità e competenze acquisite. Le prove orali sono sempre state il momento della verifica della conoscenza più teorica di definizioni e di teoremi e di applicazioni a situazioni tendenzialmente semplici o già affrontate personalmente dai ragazzi nei compiti per casa, in modo da permettere di evidenziare legami e nessi tra le varie parti. Le prove scritte nel primo quadrimestre, strutturate su due ore, sono state di verifica sugli argomenti svolti, dove l'aspetto della ripresa di quanto imparato negli anni precedenti ha riguardato per lo più la loro utilità ai fini degli argomenti svolti nell'anno in corso. Nel secondo quadrimestre, sono state effettuate due prove, una di tre ore e una di quattro ore, sottoforma di simulazione di seconda prova, in cui è stato chiesto di scegliere un problema tra due e tre quesiti tra sei; a fine anno, il 22 maggio 2024, verrà effettuata una terza simulazione della durata di 6 ore, in cui il testo avrà, oltre al problema da scegliere tra due, otto quesiti tra cui sceglierne 4.

Per effettuare la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da "2" a "10" facendoli corrispondere ai quattro livelli individuabili rispetto agli indicatori e descrittori forniti nel D.M. del 26 novembre 2018, poi confermati dall'O.M. 65 del 14 marzo 2022.

## PROGRAMMA SVOLTO

### Funzioni

Ripasso di concetto e definizioni relative alle funzioni e alle sue proprietà. Operatività di tipo algebrico e geometrico per la verifica delle proprietà che una funzione possiede. Deduzione dal grafico di una funzione data  $f(x)$ , delle funzioni da essa deducibili per traslazione, dilatazione, simmetria o per composizione con modulo, radice, esponenziale, logaritmo.

### Limiti delle funzioni di variabile reale

Concetto di limite.

Limiti fondamentali.

Limite finito o infinito per una funzione in un punto finito o all'infinito.

Operazioni sui limiti.

Limite all'infinito per i polinomi

Forme indeterminate.

Limite all'infinito di funzioni razionali fratte.

Calcolo di limiti per le funzioni nella forma  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $\infty - \infty$ .

Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Ricerca degli asintoti per le funzioni razionali fratte.

Grafico probabile di una funzione: dominio, segno, limiti e asintoti.

### La continuità

Definizione di funzione continua in un punto, in un intervallo e in  $\mathbb{R}$ .

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri per le funzioni continue.

Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

### La derivabilità

Rapporto incrementale e definizione di funzione derivabile in un punto.

Derivata di una funzione in un punto.

Retta tangente e retta normale al grafico di una funzione in un punto.

Derivata destra e sinistra.

La funzione derivata di una funzione.

Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili.

Principali casi delle derivate fondamentali e regole di derivazione.

Punti stazionari, massimi e minimi per una funzione.

Studio del segno della derivata prima per determinare i massimi, i minimi, i flessi orizzontali, crescita e decrescenza di una funzione.

Studio di funzioni.

Casi di non derivabilità: punti angolosi, punti a tangente verticale e cuspidi.

Concavità e flessi. Studio della derivata seconda per determinare i flessi di una funzione e la sua concavità.

Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Rolle, teorema di Lagrange, teorema di De L'Hospital.

Studio completo di una funzione algebrica razionale e irrazionale, intera e fratta, trascendente  
goniometrica, logaritmica, esponenziale.  
Problemi di massimo e di minimo.

### *Integrali indefiniti*

Primitive di una funzione e l'integrale indefinito.  
L'integrazione come operazione inversa della derivazione.  
Integrali indefiniti immediati.  
Regole di integrazione.  
Integrazione per parti.  
Integrazione per sostituzione.  
Integrazione di funzioni razionali fratte.

### *Integrali definiti*

Il trapezoide e la sua area: somme superiori e somme inferiori. Limite delle somme superiori e inferiori.  
Definizione di integrale definito di una funzione su un intervallo.  
Proprietà dell'integrale definito.  
Significato geometrico dell'integrale definito.  
Teorema della media integrale.  
Funzione integrale.  
Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow) e calcolo dell'integrale definito.  
Calcolo di aree.  
Calcolo del volume dei solidi di rotazione attorno all'asse x e all'asse y. Metodo dei gusci cilindrici.  
Volume di un solido con il metodo delle sezioni.

### *Geometria analitica nello spazio*

Sistema di riferimento in tre dimensioni. Punti nello spazio, punti come vettori posizione rispetto all'origine del sistema di riferimento. Distanza di due punti come valore e come vettore. Operazioni tra vettori: somma e differenza; prodotto per scalare; prodotto scalare e vettoriale. Piano nello spazio (equazione cartesiana), posizione reciproca di due piani. Retta nello spazio (equazioni cartesiane come incontro tra due piani ed equazioni parametriche). Posizione reciproca tra due rette: parallele incidenti o sghembe, perpendicolari. La sfera nello spazio.

*I contenuti seguenti saranno svolti dopo il 15 maggio 2024:*

cenni ad Integrali impropri finalizzati alla risoluzione di problemi  
cenni a Equazioni differenziali finalizzati alla risoluzione di problemi

### LIBRO DI TESTO:

Manuale blu 2.0 di matematica Plus B	Bergamini – Trifone – Barozzi	ed. Zanichelli
Manuale blu 2.0 di matematica Plus C	Bergamini – Trifone – Barozzi	ed. Zanichelli

# FISICA

Docente: Simona Del Secco

Ore d'insegnamento: 4 settimanali

## Profilo della classe

La classe nel corso del triennio si è mostrata curiosa di conoscere e di capire gli aspetti della realtà da un punto di vista fisico, l'entusiasmo evidenziato non sempre è stato accompagnato da un adeguato lavoro personale da parte di tutti gli studenti. La classe può essere suddivisa in due gruppi di livello: una parte della classe ha svolto un lavoro personale e approfondito e questo ha consentito il raggiungimento di buoni risultati. Una parte, nonostante l'impegno e il desiderio di dare il meglio di sé, ha manifestato qualche difficoltà nell'esposizione e nella consapevolezza di alcuni argomenti raggiungendo comunque risultati discreti. Ci sono, nel corso del triennio, momenti di difficoltà nell'approccio ad argomenti particolari che hanno reso più faticoso il senso critico degli argomenti trattati.

## Obiettivi formativi e didattici

Lo studio della fisica, così come lo studio di una qualunque scienza sperimentale, permette di avvicinarsi alla conoscenza della realtà come avventura: l'avventura dell'indagine alla ricerca di una qualche verità attraverso degli indizi che la realtà dice o suggerisce a proposito di tale verità. Per cui non è un procedere meccanico, un procedere sapendo a priori cosa accadrà, ma piuttosto è un'arte dell'indizio, un po' come quella del detective che segue la pista del colpevole. Implica perciò creatività e una posizione della ragione aperta a tutti i fattori in gioco. Dunque si conosce il punto di partenza, c'è una domanda di partenza e anche una ipotesi di arrivo, ma non si conosce lo sviluppo, né dove effettivamente si giungerà. La storia della fisica, e della scienza in genere, documenta questo e documenta lo stupore che una qualunque scoperta suscita in chi la fa, non come merito proprio, ma come l'accadere dello svelarsi improvviso, a volte casuale, di ciò che si ha davanti. L'altro aspetto fondamentale, che già a Galileo era evidente, è che la bellezza del mondo che si va scoprendo è scritta con un linguaggio matematico: Einstein dice "... secondo la nostra esperienza fino ad oggi, abbiamo il diritto di credere che la natura è la realizzazione di tutto ciò che si può immaginare di più matematicamente semplice ...".

Obiettivi formativi attraverso lo studio di tale disciplina da acquisire sono lo sviluppo della capacità di osservare i fenomeni che man mano si presentano e di coglierne sia gli aspetti conosciuti tramite lo studio stesso, sia gli aspetti di problema in essi implicati, imparando a lasciandosi interrogare dalle cose e a ricercare in modo intraprendente delle risposte. La capacità, peraltro, di usare in modo adeguato la matematica come strumento privilegiato per descrivere e leggere i fenomeni. Ancora, per tale lavoro, è necessario imparare a lavorare insieme, a formulare ipotesi e a valutare criticamente quanto emerge.

Tutto questo nel corso di questo anno è stato ricercato nella metodologia didattica e favorito dalla complessità e dal fascino degli argomenti via via affrontati. Così obiettivi didattici della materia in base ai quali sono stati valutati i ragazzi sono:

- la conoscenza delle diverse parti affrontate, nella loro specificità teorica
- la conoscenza e l'utilizzo corretto del linguaggio specifico e simbolico
- la conoscenza del significato fisico di formule e leggi
- la conoscenza del percorso storico delle scoperte fisiche che si sono succedute e della loro portata nella progressione della conoscenza fisica
- la capacità di fare connessioni e la loro comprensione
- la capacità espositiva anche con l'utilizzo del linguaggio specifico
- la capacità di analizzare problemi individuando le conoscenze implicate dal contesto particolare proposto e i nessi tra esse.



- la capacità di individuare strategie per la risoluzione di problemi
- la capacità argomentativa nello svolgimento della risoluzione che metta in luce il ragionamento fatto
- la capacità di giudicare criticamente la soluzione ottenuta, nella verifica della bontà del ragionamento fatto
- la capacità di tornare indietro e correggersi in caso di errore.

### **Metodologia didattica**

L'insegnante ha proposto spesso i diversi argomenti sotto forma di problema da indagare in diversi modi: partendo dal resoconto storico della progressione della conoscenza, attraverso il riportare alla mente esperienze quotidiane, a volte inconsapevolmente vissute, talvolta portando in classe o proponendo in laboratorio apparecchiature ed esperienze che avrebbero messo davanti agli occhi ciò di cui si stava parlando. Perché accade questo? Una sorta di immedesimazione, per aiutarli a capire quali sono i fattori in gioco, per sollecitare domande, e poi, ponendo ulteriori domande, per instradarli e incoraggiarli ad avanzare delle ipotesi di spiegazione. Quindi si entra dentro tutto il complesso teorico e man mano che si procede si fa sempre riferimento al lavoro di partenza, in modo da generare una sempre maggiore consapevolezza attraverso un paragone critico continuo tra fatto accaduto e spiegazione data. Soprattutto nel corso del primo quadrimestre sono stati affrontati diversi problemi relativi ai vari argomenti, sia semplici sia di più ampio respiro che sempre hanno permesso sia di consolidare sia di approfondire gli argomenti mettendo in risalto il forte legame tra i singoli dettagli. Sono stati utilizzati infine video divulgativi adeguati sia per introdurre argomenti nuovi, sia per giungere a una consapevolezza sintetica. Inoltre si è insistito perché l'esposizione sia da un lato completa nella descrizione e nell'esplicitazione dei passaggi fondamentali, dall'altro utilizzi in modo appropriato il linguaggio proprio della materia.

### **Strumenti e criteri di valutazione**

Sono state effettuate verifiche orali e una scritta. Attraverso le suddette verifiche sono state valutate le diverse capacità e competenze acquisite.

Nel 2018 con il DM del 26 novembre 2018, fisica è diventata oggetto di seconda prova e questa aveva preso le sembianze di una prova combinata tra matematica e fisica. Al termine del primo quadrimestre, con il DM n.10 del 26 gennaio 2024, è stato comunicato che fisica non sarebbe stata oggetto di prova della seconda prova scritta d'esame. Per questo non è stata fatta nessuna simulazione di prova combinata tra matematica e fisica, e ci si è focalizzati puntando l'attenzione nella esposizione orale alle competenze di sintesi e di analisi.

Per effettuare la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da "2" a "10" usando come criteri di valutazione per la conoscenza, l'argomentazione e la capacità strategica nella risoluzione dei problemi.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### Il campo elettrico

Fenomeni elettrostatici: conduttori e isolanti; metodi di elettrizzazione, polarizzazione; distribuzione della carica nei corpi elettrizzati. Forza di Coulomb.

Campo Elettrico: definizione e caratteristiche. Linee di campo. Carica puntiforme e dipolo elettrico.

Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss.

Campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica, da una distribuzione lineare infinita di carica e da una distribuzione sferica di carica. Il condensatore.

### Potenziale elettrico e capacità

Energia potenziale elettrica.

Potenziale elettrico e differenza di potenziale.

Superfici equipotenziali.

Deduzione del campo elettrico dal potenziale.

Circuitazione del campo elettrostatico.

Campo elettrico e potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico.

Capacità di un conduttore e di condensatore piano.

### La corrente elettrica continua

L'intensità della corrente elettrica. Velocità di deriva.

Circuiti elettrici a corrente continua. Componenti elettrici del circuito.

Prima legge di Ohm. Conduttori ohmici e non ohmici.

Effetto Joule e potenza elettrica.

La seconda legge di Ohm. Dipendenza della resistività dalla temperatura.

Cenni alla conducibilità nei gas (tubi catodici) e nei liquidi (elettrolisi).

Resistori in serie e in parallelo e calcolo delle resistenze equivalenti.

Le leggi di Kirchhoff (legge dei nodi e legge delle maglie).

Generatori di tensione e forza elettromotrice.

Condensatori in serie e in parallelo. Processo di carica e scarica di un condensatore. Circuiti RC.

### Il campo magnetico

Forza magnetica e campo magnetico. Linee di campo magnetico. Campo magnetico terrestre.

Forze tra magneti e correnti: esperienza di Oersted e di Faraday e intensità del campo magnetico.

Forze tra correnti: esperienza e legge di Ampere.

Campo magnetico di un filo percorso da corrente: legge di Biot – Savart.

Il campo magnetico di una spira circolare e di un solenoide.

Il motore elettrico. Applicazione negli strumenti di misura: Voltmetro e amperometro.

Forza di Lorentz.

Moto di una carica in un campo magnetico uniforme a velocità costante perpendicolare al campo e obliqua.

Applicazioni sperimentali del moto di cariche in campi magnetici: selettore di velocità, spettrometro di massa. Il flusso del campo magnetico e Teorema di Gauss per il magnetismo.

La circuitazione del campo magnetico e Teorema di Ampere.

### Induzione elettromagnetica

La corrente indotta.

La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz.

Autoinduzione e induttanza di un circuito.

L'alternatore e corrente alternata.

### Il campo elettromagnetico

Il campo elettrico indotto. La circuitazione del campo elettrico indotto.

Il campo magnetico indotto, la corrente di spostamento. La legge di Ampere.

Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Spettro elettromagnetico

Onde elettromagnetiche (caratteristiche principali e velocità di propagazione).

Lo spettro elettromagnetico.

### La relatività ristretta

L'esperimento di Michelson-Morley. Gli assiomi della relatività ristretta

La relatività della simultaneità. La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze.

Il paradosso dei gemelli.

### La relatività generale

Idea dinamica dello spazio-tempo finalizzato alla visita a Virgo e alla comprensione delle onde elettromagnetiche

### Le origini della fisica quantistica

Il corpo nero e il suo grafico di emissione di radiazioni.

Ipotesi dei quanti di energia di Planck. Effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein

L'effetto Compton.

### La fisica quantistica

Cenni sul dualismo onda-particella e la lunghezza di de Broglie

Il principio di indeterminazione di Heisenberg, il gatto di Shroedinger.

### Educazione civica

Nell'ambito dell'insegnamento di Educazione civica è stato affrontato un argomento inerente l'impatto ambientale come indicato dalle Linee guida per l'insegnamento dello stesso. E' stata redatta una relazione da ogni studente il cui titolo è il seguente:

· Il passaggio da lampadine a filamento a lampadina a led e loro impatto ambientale.

### Esperienze di laboratorio

- Introduzione all'elettrostatica e campo elettrico
- I circuiti elettrici
- Esperimento di Thomson
- Introduzione al magnetismo e campo magnetico, esperienza di Oersted
- Bilancia di Faraday
- Induzione elettromagnetica. Legge di Lenz. Effetto fotoelettrico

### LIBRI DI TESTO:

Amaldi Ugo, Il nuovo Amaldi per I licei scientifici. Blu Terza ed. Vol. 2 ed. Zanichelli

Amaldi Ugo, Il nuovo Amaldi per I licei scientifici. Blu Terza ed. Vol. 3 ed. Zanichelli

# SCIENZE NATURALI

Prof. Giacomo Pasini

*Ore di insegnamento settimanale n° 3 (più 6 ore di Laboratorio di Scienze).*

## ***Funzionalità della disciplina***

Le Scienze della Terra hanno fornito un bagaglio di informazioni base in grado di accrescere un più consapevole e rispettoso rapporto con il territorio e le sue risorse. Il percorso effettuato è stato funzionalmente utile a prendere coscienza dei grandi processi endogeni che modificano il nostro pianeta, ai quali sono legate gravi emergenze, come il rischio vulcanico e sismico.

Su un altro versante di conoscenze, abbiamo inizialmente introdotto i concetti basilari della chimica organica, utili ad affrontare temi di biochimica, riguardo alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico e a processi biochimici. Sono stati analizzati inoltre processi biotecnologici, descrivendone i principi base e alcune possibili applicazioni come quelle legate alla salute, al miglioramento delle specie coltivate. I nuovi orizzonti aperti dalla biologia molecolare e l'introduzione di innovative tecnologie rappresentano frontiere in continuo sviluppo, accompagnate da grandi aspettative e prospettive per migliorare la qualità della vita, ma anche in alcuni casi da forti critiche e vivaci dibattiti.

## ***Finalità didattiche ed educative***

Durante l'anno abbiamo proseguito lo studio in tre vasti campi della conoscenza scientifica: scienze della Terra, Chimica e Biologia, trovando nuovi punti di vista e approfondimenti rispetto al lavoro svolto in precedenza. Dal punto di vista didattico è stato interessante il percorso a partire dalla relazione fra concetti della chimica organica e processi biochimici; ne emerge un quadro funzionale degli organismi viventi in cui trovano ricollocazione anche conoscenze analitiche acquisite in anni precedenti. I principi base delle biotecnologie completano il quadro, insieme con alcune importanti applicazioni, che hanno permesso di accennare al contempo in più occasioni al dibattito culturale ed etico aperto negli ultimi decenni. Il lavoro su questi temi ha contribuito ad acquisire elementi di giudizio critico personale.

Lo studio delle scienze della Terra è un valido strumento per imparare a prendere in considerazione tutti i fattori che cooperano a determinare i fenomeni naturali, data la grande complessità che la realtà presenta. Poiché tali scienze sono al crocevia di molte altre discipline, richiedono per una adeguata comprensione, il possesso di un certo sfondo scientifico costituito da tutte le conoscenze acquisite nel corso dell'intero triennio, particolarmente nel campo della fisica e della chimica. Si possono così analizzare i singoli fenomeni in relazione con il loro contesto più generale e comprenderli più globalmente.

## ***Aspetti metodologici***

L'orario settimanale ha imposto una scelta mirata degli argomenti e del loro livello di approfondimento, cercando di garantire però lo svolgimento di un percorso significativo e coerente, pur nell'affronto di discipline diverse. Per la scansione degli argomenti e lo studio personale, i ragazzi hanno prevalentemente fatto riferimento ai libri di testo adottati e a slides utilizzate durante la spiegazione in classe.

Rispetto all'acquisizione mnemonica di un eccesso di dati, si è favorita l'argomentazione ragionata e l'individuazione delle connessioni fra i fenomeni. La Chimica Organica ha visto privilegiare i tratti

essenziali, quali il riconoscimento dei gruppi funzionali, le formule di struttura, la nomenclatura, e solo alcune tra le tantissime reazioni, come da programma allegato.

Lo studio di questo anno è stato accompagnato da attività di laboratoriali, ciò è stato possibile grazie a 6 ore aggiuntive di “Laboratorio di Scienze” strutturate in moduli di due ore per tre mattinate di Sabato durante l’anno.

Come attività laboratoriale la classe ha partecipato ad un’esperienza di Biotecnologie presso l’opificio Golinelli di Bologna che ha riguardato la tecnica del DNA fingerprinting, la trasformazione batterica e l’estrazione della proteina GFP.

### ***Verifiche***

Le verifiche svolte durante l’anno, scritte (con tipologie diverse) e orali, sono state tutte condotte nella nostra lingua. Le prove scritte hanno saggiato la conoscenza e la competenza acquisita a fine trattazione di importanti argomenti.

### ***Obiettivi raggiunti***

Gli studenti hanno nella generalità acquisito i concetti fondamentali analizzati, sanno esporli con competenze chiaramente differenziate, a seconda della continuità di coinvolgimento e di studio, delle proprie capacità logiche ed espressive e di uso dell’adeguato linguaggio. Sono infatti presenti situazioni di profitto buono e ottimo accanto a poche situazioni che hanno registrato difficoltà per periodi di diversa durata e localizzazione nell’anno scolastico. In alcuni casi, infatti, il profitto per uno stesso ragazzo varia in relazione alla disciplina trattata nell’ambito delle scienze, incidendo particolarmente anche il personale grado di interesse e propensione.

# PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

## 1. Chimica organica

1.1 Tipi di ibridazione dell'atomo di carbonio. Ibridazione  $sp^3, sp^2, sp$ . Rappresentazione dei composti organici con particolare uso delle formule di struttura razionali, di Lewis, topologiche.

1.2 Isomeria. Isomeria strutturale: di catena, di posizione, di gruppo funzionale. Isomeria conformazionale (conformer) e Isomeria configurazionale (isomeri geometrici: cis, trans e Z ed E).

1.3 Idrocarburi alifatici saturi: Alcani. Radicali alchilici, formule chimiche, nomenclatura IUPAC. Forze intermolecolari di London, proprietà chimico-fisiche degli alcani. Reattività degli alcani: reazioni di sostituzione radicalica, combustione. Cicloalcani (formule, nomenclatura). Reazioni dei cicloalcani: addizione, sostituzione radicalica, combustione.

1.4 Idrocarburi alifatici insaturi: Alcheni. Formule chimiche, nomenclatura, reazioni di addizione elettrofila (addizione di acido alogenidrico, idrogenazione, alogenazione), meccanismo di reazione. Regola di Markovnikov. Isomeria di posizione e geometrica. Alchini. Acidità degli alchini. Formule chimiche, nomenclatura, reazioni di addizione elettrofila (addizione di acido alogenidrico, idrogenazione, alogenazione), isomeria di posizione. Reazione dello ione acetiluro. *(da pag. C31 a pag. C54 – da pag. C57 a pag. C61)*

- Idrocarburi aromatici: caratteristiche del benzene, concetti di ibrido di risonanza e aromaticità, regola di Huckel. Meccanismo di reazione di sostituzione elettrofila aromatica. Sostituenti del benzene attivanti e disattivanti, orientazione del secondo sostituente. Reazioni di alchilazione, nitratura, solfonazione e alogenazione. *(da pag. C63 a pag. C70)*

1.5 Alogenuri alchilici: nomenclatura e classificazione. Reazione di sostituzione nucleofila. Meccanismo della  $SN_2$  e  $SN_1$ . Reazione di eliminazione. Formazione di eteri e Nomenclatura eteri. *(da pag. C93 a pag. C100)*

1.6 Alcoli: classificazione, comportamento acido e basico degli alcoli, reazioni di ossidazione con formazione di aldeidi, acidi carbossilici e chetoni. Come si determina il numero di ossidazione di C nelle reazioni redox. Caratteristiche fisiche degli alcoli. Disidratazione degli alcoli. Polialcol. *(da pag. C104 a pag. C111)*

Aldeidi e chetoni: caratteristiche fisiche. Reattività: ossidazione delle aldeidi; reazioni di addizione nucleofila al carbonile con alcoli (esterificazione). Reazioni di riduzione di aldeidi e chetoni. *(Da pag. C120 a pag. C126)*

Acidi carbossilici. Acidi grassi saturi e insaturi. Effetto di atomi di alogeni in acidi carbossilici sul grado di acidità. Reazioni di salificazione con basi. Reazioni di formazione di esteri e ammidi. Ammidi primarie, secondarie, terziarie.

Esteri e reazioni di idrolisi. Trigliceridi. Formazione dei saponi e meccanismo di azione. *(Da pag. C129 a pag. C140)*

1.7 Composti organici azotati: formule e nomenclatura. Ammine primarie, secondarie e terziarie. Carattere basico delle ammine. *(da pag. C145 a pag. C146 – pag. C149)*

1.8. La chiralità e la stereoisomeria ottica: enantiomeri, molecole chirali e centri stereogenici, proprietà ottiche degli enantiomeri. *(da pag. C101 a pag. C103)*

*I diversi argomenti di chimica organica sono sempre stati accompagnati dagli esercizi del libro di testo.*

## 2 Biochimica

- 2.1 Generalità sui carboidrati, zuccheri aldosi e chetosi. Il glucosio e fruttosio. Serie D e serie L. Formule di Fischer e di Haworth. Ciclizzazione del glucosio, anomeri. La mutarotazione del glucosio. Carboidrati disaccaridi: maltosio, lattosio e saccarosio. Carboidrati polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa. *(da pag. B3 a pag. B14)*
- 2.2 Lipidi saponificabili (trigliceridi, fosfolipidi, glicolipidi) e insaponificabili. Gli steroidi - cenni su: colesterolo, acidi biliari e ormoni sessuali. Le vitamine. Le lipoproteine. *(da pag. B15 a pag. B20 – da pag. B22 a pag. B34)*
- 2.3 Amminoacidi costituenti delle proteine: chiralità e appartenenza alla serie L, caratteristiche del gruppo R. Comportamento acido-base. Amminoacidi in forma di ione dipolare, punto isoelettrico.
- 2.4 Legame di peptidico e formazione delle proteine. Livelli strutturali e attività biologica delle proteine: Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Denaturazione proteine. *(da pag. B27 a pag. B37)*
- 2.5 Struttura del DNA e dell'RNA. Legame fosfodiesterico e la struttura dei nucleotidi. Duplicazione del DNA e sintesi proteica nei passaggi principali. Il codice genetico. *(da pag. B115 a pag. B123)*
- 2.6 Il metabolismo: reazioni anaboliche e cataboliche. Il ruolo dell'ATP e la sua struttura. Gli enzimi. L'azione catalitica di un enzima. L'attività enzimatica. La regolazione dell'attività enzimatica: l'inibizione reversibile e irreversibile. *(da pag. B38 a pag. B45 – pag. B56)*

## 3. Biotecnologie

- 3.1 Tecnologia del DNA ricombinante. Enzimi di restrizione; tagliare il DNA e separare miscele di frammenti mediante elettroforesi su gel; incollare il DNA; individuare sequenze specifiche di basi mediante ibridazione del DNA e tecnica del Southern Blotting; copiare il DNA, sintetizzare DNA da uno stampo di RNA. Amplificare DNA mediante PCR. Plasmidi. Clonaggio, vettori di clonaggio plasmidici, geni marcatori e geni reporter. Trasformazione batterica con plasmidi. Screening della trasformazione batterica con utilizzo della proteina fluorescente verde (GFP). Genoteche e librerie di cDNA. *(da pag. B161 a pag. B169)*
- 3.2 L'operone lac e trp. Vettori virali e retrovirali. Ciclo di vita di un virus. *(da pag. B126 a pag. B128 – da pag. B138 a pag. B139)*
- 3.3 Organizzazione del genoma umano. Sequenziare il DNA: il metodo Sanger. Il sequenziamento moderno tramite PCR-fluorescenza. *(Da pag. B174 a pag. B176)*
- 3.4 Trascrittomica: come si costruisce un microarray di cDNA. Analisi delle proteine con elettroforesi su gel e Western Blotting. *(da pag. B189 a pag. B190)*
- 3.5 Alcune applicazioni delle biotecnologie in campo biomedico: uso delle cellule staminali, cellule staminali pluripotenti indotte e terapia genica (caso ADA-SCID). *(da pag. B210 a pag. B212)*
- 3.6 La clonazione e animali transgenici: clonazione della pecora Dolly tramite trasferimento nucleare. Animali transgenici. Topi knock-out. Pharming. La tecnica CRISPR-Cas9. *(da pag. B179 a pag. B183 – da pag. B201 a pag. B202)*

#### **4. Geologia**

4.1 Origine dei terremoti. Teoria del rimbalzo elastico. Comportamento plastico e elastico dei materiali. Onde sismiche e loro registrazione. Localizzazione dell'epicentro. Scale Mercalli e Richter. Distribuzione dei terremoti sulla Terra. (da pag. 149 a pag. 160)

4.2 Modalità di studio dell'interno della Terra. Superfici di discontinuità e struttura interna del nostro pianeta secondo criteri chimico mineralogici (crosta, mantello, nucleo) e fisici (litosfera, astenosfera, mesosfera, nucleo). Cenni sul calore interno della terra. Caratteristiche del mantello e correnti convettive. Crosta continentale e oceanica. Principio di isostasia. (da pag. 170 a pag. 173 – pag. 174 - da pag. 180 a pag. 184)

4.3 Campo magnetico terrestre: polarità, declinazione, inclinazione e intensità. Paleomagnetismo e modalità di magnetizzazione delle rocce. Inversioni di polarità del campo magnetico terrestre, epoche ed eventi magnetici, scala geomagnetica. (da pag. 185 a pag. 189)

Teoria della deriva dei continenti e teoria della tettonica delle placche. Placche litosferiche e margini di placca, moti convettivi alla base del loro movimento. Il mosaico globale. Fenomeni sismici legati ai margini di placca e cenni su fenomeni vulcanici. (pag. 197 e 198 - da pag. 216 a pag. 220 – pag. 224-225)

Dorsali medio-oceaniche. Espansione del fondo oceanico e prove: anomalie magnetiche, età dei sedimenti, terremoti associati alle faglie trasformi. Punti caldi. Le ofioliti. (da pag. 201 a pag. 204 – da pag. 206 a pag. 209)

#### **Attività di laboratorio**

- Produzione virtuale di molecole organiche con il programma informatico ArgusLab.
- Isomeria ottica: uso di Kit di costruzioni molecolari per assemblare molecole chirali e non chirali e per esercitarsi a riconoscere l'appartenenza al sistema R o al sistema S.
- Esperienza di bioinformatica: studio del gene dell'emoglobina.
- Preparazione di saponi.
- La denaturazione delle proteine: la produzione del formaggio.
- Esperienze di biotecnologie presso l'opificio Golinelli di Bologna riguardanti: trasformazione batterica, il DNA fingerprinting e l'estrazione della proteina GFP.

#### **Educazione Civica**

##### *Modulo di Cittadinanza digitale*

- Laboratorio informatico: simulazione di modelli molecolari in 3D di idrocarburi alifatici e aromatici

##### *Modulo di Bioetica*

La classe ha svolto nell'affronto delle Biotecnologie un percorso legato alla Bioetica. Gli argomenti affrontati sono stati:

- Le cellule staminali e il loro possibile utilizzo in campo biomedico
- La terapia genica
- La clonazione animale
- La produzione di animali transgenici



-  
Queste tecniche interessano l'editing genetico, andando a minare i diritti di unicità dell'embrione e dell'individuo stesso a fini della ricerca di cure per malattie genetiche, per trapianti o per riportare in vita specie ormai estinte.

Manuali adottati:

- Bosellini, *LE SCIENZE DELLA TERRA. MINERALI, ROCCE, VULCANI, TERRAMOTI* Italo Bovolenta Editore, 2023 (per lo studio dei terremoti).
- Bosellini, *LE SCIENZE DELLA TERRA. Volume quinto anno – La tettonica delle placche.* Italo Bovolenta Editore, 2023.
- D. Sadava, D.Hillis, H. Craig Heller, May R. Berenbaum, V. Posca. *CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE. 2.0 Versione S – Il carbonio, gli enzimi, il DNA.* Scienze Zanichelli, 2021.

# DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

*Docente:* Chiara Graziadei

*Ore d'insegnamento:* 2 settimanali (e 6 ore complessive di laboratorio curriculare con il docente)

## **Profilo generale**

La classe, composta da 14 studenti, ha dimostrato un atteggiamento maturo, disponibile e collaborativo al lavoro. I ragazzi si presentano partecipi, attivi ed interessati alla materia, con ottime competenze di base di tipo linguistico. La maggioranza degli studenti ha maturato un metodo di studio maturo ed efficace ed una adeguata proprietà di linguaggio. Alcuni di loro hanno dimostrato una grande maturità di pensiero critico nei confronti delle tematiche e delle opere affrontate durante l'anno. Il proposito è stato quello di guidare gli alunni verso un metodo critico, come richiesto nel triennio liceale, in un percorso finalizzato a descrivere principalmente le caratteristiche della tradizione artistica italiana ed europea in relazione con l'ambiente storico e culturale di riferimento.

## **Competenze di base**

### *Asse dei linguaggi*

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Conoscere le diverse concezioni estetiche per una fruizione consapevole della produzione artistica del passato e della contemporaneità Utilizzare e produrre testi mediali.

### *Asse storico-sociale*

- Comprendere il divenire storico e le dinamiche culturali nel loro effettivo sviluppo e nella loro reale estensione, non sempre rispondente a ovvii criteri di consequenzialità e contiguità

### *Asse scientifico-tecnologico*

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.

## **Finalità specifiche della disciplina in relazione alle competenze di cittadinanza**

### *Imparare ad imparare*

- organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie, consolidando il proprio metodo di lavoro.

### *Progettare*

- elaborare ed utilizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

### *Comunicare*

- Comprendere messaggi di genere e complessità diversi trasmessi utilizzando differenti linguaggi e supporti
- Rappresentare eventi fenomeni principi concetti stati d'animo utilizzando linguaggi conoscenze disciplinari e supporti diversi

### ***Collaborare e partecipare***

- interagire in gruppo comprendendo diversi punti di vista valorizzando le proprie e le altrui capacità gestendo la conflittualità contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive partecipando attivamente al dialogo educativo

### ***Agire in modo autonomo e responsabile***

- sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale nel rispetto e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui le opportunità comuni i limiti le regole le responsabilità
- riconoscere la propria identità relativa al tempo a luogo al contesto sociale in cui si vive
- Saper valutare e sfruttare le opportunità individuali e collettive
- applicare con sicurezza il proprio metodo di lavoro

### ***Risolvere problemi***

- affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi individuando le fonti e le risorse adeguate raccogliendo valutando i dati proponendo soluzioni utilizzando secondo il tipo di problema contenuti e metodi delle diverse discipline

### ***Individuare collegamenti e relazioni***

- individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica

### ***Acquisire e interpretare l'informazione***

- acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi valutandone l'attendibilità e l'utilità distinguendo fatti e opinioni

## **Competenze specifiche**

- Acquisire piena consapevolezza del processo di interscambio tra produzione artistica e ambito socio-culturale di riferimento.
- Comprendere il significato e il valore del patrimonio artistico, non solo italiano, da preservare, valorizzare e trasmettere.
- Leggere un'opera d'arte nella sua struttura linguistica, stilistica e comunicativa, sapendo riconoscere la sua appartenenza ad un periodo, ad un movimento, ad un autore e saperla collocare in un contesto sociale e pluridisciplinare.
- Acquisire come dato fondamentale il concetto di artistico, come pertinenza del linguaggio delle arti visive in opposizione al concetto consumistico del bello.

- Applicare la precipua terminologia e i relativi concetti di riferimento nell'analisi e nell'esplicazione dei fenomeni artistici oggetto di studio.

### **Metodologia di lavoro, materiali e sussidi**

- lezioni in presenza frontali e partecipate con l'ausilio di immagini o di presentazione PowerPoint
- lavagna
- computer e videoproiettore
- fotocopie fornite dall'insegnante
- collaborazione interdisciplinare con altri insegnanti
- uscite didattiche di incontro con opere d'arte o artisti sul territorio
- cooperative learning
- compiti di realtà

### **Criteri e strumenti di valutazione**

Sono previsti almeno due colloqui orali per quadrimestre, ma di norma viene verificato il raggiungimento degli obiettivi alla fine di ogni modulo. Lo scritto potrà consistere nello svolgimento di un tema e nell'analisi di alcune opere. Saranno assegnati compiti o ricerche a casa sui quali verrà data una valutazione.

Nella valutazione delle prove orali si giudicheranno:

- contenuti
- capacità di esposizione
- utilizzo del linguaggio disciplinare
- pertinenza
- capacità di analisi
- capacità di sintesi e di rielaborazione
- capacità di fare collegamenti
- capacità di adattamento al compito o al problema
- fantasia e originalità

La valutazione sarà espressa in decimi e la sufficienza sarà raggiunta con un minimo di sei su dieci. Verrà valutata anche l'attenzione in classe, il progresso di ogni studente e l'impegno dimostrato. Saranno oggetto di valutazione anche le ricerche individuali o a gruppi svolte durante l'anno.

## PROGRAMMA SVOLTO

### Itinerario nell'Arte, Vol. 4

#### Il Neoclassicismo (introduzione e J. J. Winckelmann p. 146-150)

*Canova (p. 154-155)*

- Amore e Psiche (p.158-159)
- Teseo sul Minotauro (p.157-158)
- Napoleone come Marte (appunti)
- Paolina Borghese come Venere Victrix (p. 163)
- I pugilatori (p. 161-162)
- Ebe (appunti)
- Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria (p. 166-167)

*Jacques-Louis David (p. 168)*

- Il giuramento degli Orazi (p. 171-173)
- La morte di Marat (p. 174-176)
- I littori porta a Bruto i corpi dei figli (appunti)
- Bonaparte che valica le Alpi (p.178-179)

*Goya (p. 193)*

- Il sonno della ragione genera mostri (p. 193-194)
- Maya vestida e Maya desnuda (p. 194-195)
- La famiglia di Carlo IV (p. 196)
- Il 3 Maggio 1808 (p. 197)
- Saturno che divora il figlio (p. 198)

#### Il Romanticismo (p. 212-215)

*Friedrich (p. 219)*

- Monaco in riva al mare (appunti)
- Paesaggio invernale (appunti)
- Viandante sul mare di nebbia (p. 219-220)
- Abbazia nel querceto (appunti)
- Le tre età dell'uomo (appunti)
- Le falesie di gesso di Rugen (p. 220)
- Paesaggio roccioso nelle montagne dell'Elba (appunti)
- Il naufragio della speranza (appunti)

*Géricault (p. 228-229)*

- La zattera della Medusa (p. 232-235)

*Delacroix*

- La Libertà che guida il popolo (p. 240-243)

#### Il Realismo (appunti)

*Millet (tutto su appunti)*

- Il seminatore
- Le spigolatrici

- L'Angelus

*Courbet (p.261)*

- Gli spaccapietre (p. 261-262)
- Funerale ad Ornans (p. 262-263)
- L'atelier del pittore (p. 263-265)

## **I Macchiaioli (tutto su appunti)**

*Signorini*

- L'alzaia

*Fattori*

- Il Riposo

## **La pittura impressionista (p. 298-303)**

*Manet \_precursore dell'Impressionismo*

- La colazione sull'erba (p. 306-308)
- Olympia (p. 308-309)
- Il bar delle Folies bergère (p. 310-311)

*Monet*

- Grenouillère (p. 326)
- Impression: levar del sole (p. 313-314)
- Papaveri (p. 314-315)
- I covoni (appunti)
- Le ninfee (p. 317-318)
- Cattedrale di Rouen (p. 316-317)

*Renoir*

- Grenouillère (p. 326)
- Moulin de la Galette (p. 328-329)
- La rêverie (appunti)

*Degas*

- La lezione di danza (p.320-322)
- L'assenzio (p. 322-323)
- Piccola danzatrice di quattordici anni (p. 323)

## **Il Postimpressionismo (p. 354)**

*Paul Cézanne (p. 355-356)*

- Natura morta con mele e arance (appunti)
- Donna con caffettiera (appunti)
- La montagna di Saint Victoire (p. 362-363)
- Le grandi bagnanti (p. 359-360)
- I giocatori di carte (p. 361-362)

*Vincent Van Gogh (p. 380-381)*

- Mangiatori di patate (p. 382)
- Il seminatore (appunti)
- Girasoli (p. 386)
- Ritratto di Eugene Boch (appunti)

- Camera da letto (p. 386-387)
- Notte stellata sul Rodano (appunti)
- Notte stellata (p. 388)
- La ronda dei carcerati (appunti)
- Campo di grano con volo di corvi (p. 388-389)

*Paul Gauguin (p.374-375)*

- La visione dopo il sermone (appunti)
- Il Cristo giallo (p. 375-376)
- La orana Maria (appunti)
- Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? (p. 378-379)

### **Itinerario nell'Arte, Vol. 5**

#### **L'arte delle Secessioni (appunti + p. 22-25)**

*Gustav Klimt\_ simbolismo elegante*

- Il fregio di Beethoven (appunti)
- Ritratto di Fritza Riedler (appunti)
- Le tre età (appunti)
- Il bacio (p. 32-33)

#### **L'Art Nouveau**

*Antoni Gaudì (tutto su appunti)*

- Casa Batlló
- Parc Guell
- Sagrada Familia

#### **Il Novecento: le Avanguardie storiche (appunti)**

##### **La linea espressionista (appunti)**

*Henry Matisse (p. 35-36)*

- Donna con cappello (p. 36)
- La gioia di vivere (appunti)
- La danza (p. 39-40)
- Icaro (appunti)
- Cappella Vence (appunti)

*James Ensor*

- L'entrata di Cristo a Bruxelles (p. 46-47)

*Edvard Munch (p. 47)*

- La fanciulla malata (p. 48)
- Sera nel corso Karl Johann (p. 48-49)
- L'urlo (p. 50)

*Egon Schiele (p. 58-59)*

- Autoritratto con alchechengi (appunti)
- Abbraccio (p. 60-61)
- La famiglia (appunti)

#### **Il Cubismo (p. 66-69)**

*Pablo Picasso (p. 69)*

- La vita (appunti)
- Les demoiselles d'Avignon (p. 73-75)
- Ritratto di Ambrose Voillard (p. 75-76)
- Guernica (p. 80-81)

## **Il Futurismo (p. 91-95)**

*Carlo Carrà*

- Manifestazione interventista (appunti)

*Giacomo Balla*

- Dinamismo di un cane al guinzaglio (p. 103)
- Velocità astratta + rumore (p.105)

*Umberto Boccioni*

- La città che sale (p. 96-97)
- Stati d'animo I e II – Trittico (p. 97-100)
- Forme uniche nella continuità dello spazio (p. 100-101)

## **Il Dada (p. 114-115)**

*Marcel Duchamp*

- Ruota di biciletta (appunti)
- Fontana (p. 118-119)
- L.H.O.O.Q. (p. 119)

## **Il Surrealismo (p. 121-124)**

*René Magritte*

- Il tradimento delle immagini (p. 134)
- La condizione umana I (p. 135)
- Golconda (p. 136)

## **Pillole di arte contemporanea**

*La street art e Banksy*

### **Approfondimenti**

*L'impressionismo e la fotografia*

Manuale adottato:

1. G. Cricco, F. Di Teodoro, Itinerario nell'Arte vol. 4, Ed. Zanichelli

2. G. Cricco, F. Di Teodoro, Itinerario nell'Arte vol. 5, Ed. Zanichelli

Con la voce "appunti" si considerano anche fotocopie fornite dall'insegnante.

Si considerano non commentate le opere dei volumi che non sono esplicitamente elencate.

## **LABORATORIO CURRICOLARE**

6 ore complessive di "Laboratorio di produzione di immagini digitali con Photoshop".

### **ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI CON LA CLASSE**

- "War sucks": 1 ora di lezione in compresenza con il fotografo Francesco Girardi che ha spiegato il suo lavoro come reporter di guerra al confine tra Polonia e Ucraina. L'ambito di



interesse è COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.

- ***Banksy e la street art***: 1 ora di lezione sulla street art e sul valore dell'arte + 2 ore di ricerca personale su un'opera di Banksy. Quando un'opera si può considerare opera d'arte e quando invece è atto di vandalismo? L'ambito di interesse è COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.

# SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

*Prof. Claudio Costantini*

## **Profilo della classe:**

La classe evidenzia due gruppi ben distinti, un gruppo athleticamente ben dotato che ha raggiunto livelli molto buoni, l'altro meno dotato athleticamente, meno abituato a lavorare che impegnandosi ha raggiunto comunque dei buoni risultati. Il gruppo classe richiede, comunque, una presenza attenta e pressochè continua.

## **Presentazione della disciplina**

La coscienza del proprio corpo e lo sviluppo delle qualità motorie sono per un ragazzo momenti educativi fondamentali.

Le finalità educative che ho cercato di perseguire sono incentrate sullo sviluppo della persona che scopre e mette a frutto doti motorie naturali, acquisendo nel tempo nuovi schemi motori, strumenti che favoriscono una sempre più personale partecipazione alla disciplina.

## **Obiettivi didattici**

- Sviluppo delle capacità condizionali, velocità, resistenza e forza.
- Sviluppo delle qualità coordinative: destrezza, percezione spaziotemporale, oculo-manuale e oculo-podale.
- Conoscenza e sviluppo di alcune specialità dell'atletica leggera, corsa veloce e di resistenza.
- Fondamentali dei giochi di squadra della pallacanestro, pallamano, pallavolo e calcio, conoscenza dei regolamenti di gioco.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Attraverso varie prove ed esercitazioni sono state sviluppate le capacità condizionali, velocità, resistenza e forza, consolidate le qualità coordinative e la percezione spazio-temporale del proprio corpo.

Si è puntato soprattutto su alcuni sport di squadra quali pallacanestro, pallavolo e calcetto, partendo dall'affronto analitico dei fondamentali individuali per quel che riguarda sia l'attacco sia la difesa nelle varie discipline.

Successivamente si è passati ad un approccio più tecnico-tattico di alcune fasi di gioco dei suddetti sport di squadra, unito ad un approfondimento dei regolamenti tecnici.

# EDUCAZIONE CIVICA

## TEMI, ARGOMENTI E PROGETTI REALIZZATI DURANTE L'ANNO

Di seguito si riportano, in sintesi, i temi, gli argomenti e i progetti realizzati durante l'anno scolastico dai docenti del Consiglio di Classe.

Gli stessi sono riportati per esteso anche nella programmazione di ciascuna materia.

### 1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

- L'Italia nel secondo dopoguerra; la rinascita dei partiti (590-591)
- Il referendum istituzionale del 2 giugno 1946 e l'Assemblea Costituente (591-592)
- La Costituzione italiana: struttura e significato storico-politico (594)
- L'assetto istituzionale dello Stato repubblicano
- La nascita della Comunità europea e principali istituzioni europee (493-495)
- Progetto di Bioetica: l'uso delle tecnologie applicate alla vita (discipline interessate: Filosofia e Scienze); agli alunni è stata richiesta la produzione di un elaborato.
- Riflessione sul rapporto tra scienza ed etica in riferimento alla lettura di brani da *"Frankenstein or the Modern Prometheus"* (disciplina interessata: Inglese). Ricerche svolte dagli studenti sui rischi e benefici delle nuove scienze e tecnologie. (disciplina interessata: Inglese)
- "Education in present times: traditional or innovative?" Dibattito sulle esperienze di Ms Katharine Moana Birbalsingh ("Britain's Strictest Headmistress") e Sir Ken Robinson sulla valenza del sistema educativo tradizionale e moderno nei paesi anglosassoni (disciplina interessata: Inglese)
- Charles Dickens and George Orwell: lavoro di confronto tra le opere dei due scrittori che condividono la medesima passione per le problematiche sociali del loro tempo (disciplina interessata: Inglese).
- "Dystopia and current affairs": approfondimento sugli sviluppi socio-politici della società attuale previsti dagli scrittori distopici del '900 (disciplina interessata: Inglese).
- "Animal Farm": visione in classe del film "Mr Jones" e discussione sulle origini dell'opera di Orwell seguita dalla testimonianza di Dott.ssa M. Cristina Mignatti, esperta di lingua e cultura russa, che ha raccontato la sua esperienza nella Mosca dell'epoca di Breznev (discipline interessate: Inglese e Storia).
- "War sucks": testimonianza del reporter di guerra Francesco Girardi sulla situazione geopolitica al confine tra Polonia e Ucraina nel contesto dell'attuale conflitto russo-ucraino. (disciplina interessata: Arte)
- *Banksy e la street art*: lavoro di ricerca sulla street art e sul valore del rapporto tra opera d'arte e vandalismo. (disciplina interessata: Arte)
- Approfondimento sulla condizione di donne e schiavi a Roma e sulla rivolta degli schiavi guidata da Spartaco tramite la lettura delle *Epistulae ad Lucilium*, XLVII ("*Servi sunt, immo homines*") di Seneca. (disciplina interessata: Latino)
- Lettura da P. Levi, "Il lager è una macchina per ridurci a bestie" con riflessioni sul tema della libertà interiore. (disciplina interessata: Latino)
- Approfondimento a gruppi sulla pedagogia di John Dewey, Friedrich Froebel e Maria Montessori nel paragone con l'opera di Quintiliano sulla pedagogia. (disciplina interessata: Latino).
- Lezione su *La giornata di uno scrutatore* di I. Calvino: il rapporto tra letteratura, politica e

ideologia nel romanzo “impegnato” di Calvino.

## **2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio**

- Cambiamento e portata dello sviluppo tecnologico, a partire dallo studio particolare dell'elettricità e della invenzione della corrente elettrica e del suo impatto ambientale (disciplina interessata: Fisica)

## **3. CITTADINANZA DIGITALE**

- Laboratorio informatico: simulazione di modelli molecolari in 3D di idrocarburi alifatici e aromatici (disciplina interessata: Scienze)

# **GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

**PRIMA PROVA  
SCRITTA**

**Tipologia A**

CANDIDATO/A: \_\_\_\_\_

**INDICATORI  
GENERALI**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>PUNTI</b>	<b>VOTO</b>
G1a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel testo non si trova nessuna organizzazione dei contenuti;</li> <li>▪ Il testo è incoerente e ideato in modo confuso;</li> <li>▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo confuso;</li> <li>▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo mediocre;</li> <li>▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo semplice;</li> <li>▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo chiaro;</li> <li>▪ Il testo è ben pianificato e organizzato in modo efficace.</li> </ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G1b) Coesione e coerenza testuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel testo non si trova nessuna coesione nei contenuti;</li> <li>▪ Il testo è disarticolato e incoerente;</li> <li>▪ Il testo è coerente ma articolato in modo confuso;</li> <li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo mediocre;</li> <li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo semplice;</li> <li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo adeguato;</li> <li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo efficace.</li> </ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2a) Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gravi e numerosi errori nell'uso lessicale;</li> <li>▪ Diffusi errori di lessico;</li> <li>▪ Improperità e povertà lessicale; lessico inadeguato;</li> <li>▪ Errori di uso lessicale; lessico non sempre adeguato;</li> <li>▪ Rari errori di uso lessicale; lessico semplice ma adeguato;</li> <li>▪ Assenza di gravi errori di uso lessicale; lessico adeguato;</li> <li>▪ Assenza di errori di uso lessicale; lessico appropriato.</li> </ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2b) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della Punteggiatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gravi e numerosi errori di ortografia, sintassi e punteggiatura;</li> <li>▪ Diffusi errori di ortografia, sintassi; punteggiatura assente;</li> <li>▪ Errori di ortografia, sintassi; punteggiatura scarsa;</li> <li>▪ Improperità grammaticali e ortografiche; sintassi incerta; punteggiatura non sempre appropriata;</li> <li>▪ Rari errori di grammatica, ortografia e sintassi; punteggiatura generalmente coerente;</li> <li>▪ Assenza di gravi errori di grammatica e ortografia; sintassi generalmente corretta; punteggiatura coerente;</li> <li>▪ Assenza di errori deliberati di grammatica e ortografia; sintassi corretta e fluida; punteggiatura appropriata.</li> </ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	

G3a) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento;</li> <li>▪ Testo generico e privo di approfondimento culturale;</li> <li>▪ Testo generico con scarsi accenni di approfondimento;</li> <li>▪ Il testo contiene anche riferimenti culturali che si basano su conoscenze adeguate;</li> <li>▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate;</li> <li>▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente  Discreto  Buono/Ottimo	0 1-2 3 4  5  6	
G3b) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento critico;</li> <li>▪ Il testo risulta generico e superficiale;</li> <li>▪ Il testo è ancora generico; le valutazioni sono implicite;</li> <li>▪ Il testo contiene alcuni spunti critici, ma ancora semplici;</li> <li>▪ Il testo contiene riflessioni critiche espone in modo chiaro;</li> <li>▪ Il testo evidenzia personalizzazione e ricchezza di giudizi.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				<b>/60</b>

## INDICATORI SPECIFICI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
A1) Rispetto dei vincoli posti nella consegna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il testo non soddisfa in alcun modo le richieste;</li> <li>▪ Il candidato non comprende gran parte delle richieste;</li> <li>▪ Il testo risponde solo in parte alle richieste;</li> <li>▪ Il candidato comprende le richieste e risponde ad esse, pure, alle volte, in modo semplice;</li> <li>▪ Comprende le richieste e risponde in modo chiaro;</li> <li>▪ Comprende le richieste e risponde in modo esaustivo.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente  Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6  7-8 9-10	
A2) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il candidato non comprende in alcun modo il testo proposto;</li> <li>▪ Il candidato non riconosce gran parte dei dati e non li usa adeguatamente;</li> <li>▪ Il candidato riconosce o usa solo parzialmente i dati;</li> <li>▪ Il candidato usa in modo accettabile i dati;</li> <li>▪ Il candidato riconosce i dati e li usa in modo adeguato;</li> <li>▪ Il candidato riconosce i dati e li usa organicamente.</li> </ul>	Nullo Scarso  Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2  3-5 6 7-8 9-10	
A3) Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (dove richiesto nelle consegne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'analisi è totalmente assente;</li> <li>▪ L'analisi è generalmente incoerente e poco chiara;</li> <li>▪ L'analisi è ancora superficiale;</li> <li>▪ L'analisi è semplice ma coerente;</li> <li>▪ L'analisi è chiara e coerente;</li> <li>▪ L'analisi è coerente e ben argomentata.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
A4) Interpretazione corretta e articolata del testo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia interpretativa;</li> <li>▪ L'interpretazione risulta priva di coerenza;</li> <li>▪ L'interpretazione risulta ancora poco chiara e coerente;</li> <li>▪ L'interpretazione è semplice ma coerente;</li> <li>▪ L'interpretazione è coerente e adeguata;</li> <li>▪ L'interpretazione coerente, corretta e chiara.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
				<b>__/40</b>
			<b>tot. _____/100</b>	



---

## PRIMA PROVA SCRITTA

### Tipologia B

---

CANDIDATO/A: \_\_\_\_\_

### INDICATORI GENERALI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
G1a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nel testo non si trova nessuna organizzazione dei contenuti;</li><li>▪ Il testo è incoerente e ideato in modo confuso;</li><li>▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo confuso;</li><li>▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo mediocre;</li><li>▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo semplice;</li><li>▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo chiaro;</li><li>▪ Il testo è ben pianificato e organizzato in modo efficace.</li></ul>	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G1b) Coesione e coerenza testuale	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nel testo non si trova nessuna coesione nei contenuti;</li><li>▪ Il testo è disarticolato e incoerente;</li><li>▪ Il testo è coerente ma articolato in modo confuso;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo mediocre;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo semplice;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo adeguato;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo efficace.</li></ul>	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2a) Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gravi e numerosi errori nell'uso lessicale;</li><li>▪ Diffusi errori di lessico;</li><li>▪ Improperità e povertà lessicale; lessico inadeguato;</li><li>▪ Errori di uso lessicale; lessico non sempre adeguato;</li><li>▪ Rari errori di uso lessicale; lessico semplice ma adeguato;</li><li>▪ Assenza di gravi errori di uso lessicale; lessico adeguato;</li><li>▪ Assenza di errori di uso lessicale; lessico appropriato.</li></ul>	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2b) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gravi e numerosi errori di ortografia, sintassi e punteggiatura;</li><li>▪ Diffusi errori di ortografia, sintassi; punteggiatura assente;</li><li>▪ Errori di ortografia, sintassi; punteggiatura scarsa;</li><li>▪ Improperità grammaticali e ortografiche; sintassi incerta; punteggiatura non sempre appropriata;</li><li>▪ Rari errori di grammatica, ortografia e sintassi; punteggiatura generalmente coerente;</li><li>▪ Assenza di gravi errori di grammatica e ortografia; sintassi generalmente corretta; punteggiatura coerente;</li><li>▪ Assenza di errori deliberati di grammatica e ortografia; sintassi corretta e fluida; punteggiatura appropriata.</li></ul>	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	

G3a) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento;</li> <li>▪ Testo generico e privo di approfondimento culturale;</li> <li>▪ Testo generico con scarsi accenni di approfondimento;</li> <li>▪ Il testo contiene anche riferimenti culturali che si basano su conoscenze adeguate;</li> <li>▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate;</li> <li>▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente  Discreto  Buono/Ottimo	0 1-2 3 4  5  6	
G3b) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento critico;</li> <li>▪ Il testo risulta generico e superficiale;</li> <li>▪ Il testo è ancora generico; le valutazioni sono implicite;</li> <li>▪ Il testo contiene alcuni spunti critici, ma ancora semplici;</li> <li>▪ Il testo contiene riflessioni critiche esposte in modo chiaro;</li> <li>▪ Il testo evidenzia personalizzazione e ricchezza di giudizi.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				<b>/60</b>

## INDICATORI SPECIFICI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
B1) Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il testo non soddisfa in alcun modo le richieste;</li> <li>▪ Il candidato non comprende gran parte della traccia argomentativa;</li> <li>▪ Comprende solo in parte la traccia argomentativa;</li> <li>▪ Individua in modo poco coerente la tesi e gli argomenti;</li> <li>▪ Individua la tesi e gli argomenti fondamentali;</li> <li>▪ Individua la tesi e gli argomenti fondamentali, e li riassume in modo discretamente chiaro;</li> <li>▪ Individua la tesi e gli argomenti, e li riassume in modo chiaro;</li> <li>▪ Individua la tesi e gli argomenti, e li riassume in modo esaustivo.</li> </ul>	Nullo Molto scarso  Scarso Mediocre Sufficiente Discreto  Buono Ottimo	0 1-3  4-8 9-11 12-13 14-16  17-18 19-20	
B2a) Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'argomentazione è totalmente assente;</li> <li>▪ L'argomentazione è inadeguata; i connettivi sono in gran parte assenti;</li> <li>▪ L'argomentazione è accennata; i connettivi sono scarsi;</li> <li>▪ L'argomentazione è semplice ma coerente; i connettivi sono presenti, anche se non in modo esteso;</li> <li>▪ L'argomentazione è coerente e chiara; i connettivi sono adeguati;</li> <li>▪ L'argomentazione è chiara e approfondita; i connettivi sono pertinenti ed efficaci.</li> </ul>	Nullo Scarso  Mediocre Sufficiente  Buono  Ottimo	0 1-3  4-7 8-10  11-12 13-14	
B2b) Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I riferimenti sono totalmente assenti;</li> <li>▪ I riferimenti sono incoerenti e poco chiari;</li> <li>▪ Non tutti i riferimenti sono coerenti e risultano poco chiari;</li> <li>▪ I riferimenti sono semplici ma coerenti;</li> <li>▪ I riferimenti sono coerenti e discretamente pertinenti;</li> <li>▪ I riferimenti sono pertinenti ed efficaci.</li> </ul>	Nullo Molto scarso Scarso Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				<b>__/40</b>
			<b>tot.</b>	<b>___/100</b>

---

## PRIMA PROVA SCRITTA

### Tipologia C

---

CANDIDATO/A: \_\_\_\_\_

### INDICATORI GENERALI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
G1a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nel testo non si trova nessuna organizzazione dei contenuti;</li><li>▪ Il testo è incoerente e ideato in modo confuso;</li><li>▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo confuso;</li><li>▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo mediocre;</li><li>▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo semplice;</li><li>▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo chiaro;</li><li>▪ Il testo è ben pianificato e organizzato in modo efficace.</li></ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G1b) Coesione e coerenza testuale	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nel testo non si trova nessuna coesione nei contenuti;</li><li>▪ Il testo è disarticolato e incoerente;</li><li>▪ Il testo è coerente ma articolato in modo confuso;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo mediocre;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo semplice;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo adeguato;</li><li>▪ Il testo è coerente e coeso in modo efficace.</li></ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2a) Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gravi e numerosi errori nell'uso lessicale;</li><li>▪ Diffusi errori di lessico;</li><li>▪ Improperità e povertà lessicale; lessico inadeguato;</li><li>▪ Errori di uso lessicale; lessico non sempre adeguato;</li><li>▪ Rari errori di uso lessicale; lessico semplice ma adeguato;</li><li>▪ Assenza di gravi errori di uso lessicale; lessico adeguato;</li><li>▪ Assenza di errori di uso lessicale; lessico appropriato.</li></ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2b) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gravi e numerosi errori di ortografia, sintassi e punteggiatura;</li><li>▪ Diffusi errori di ortografia, sintassi; punteggiatura assente;</li><li>▪ Errori di ortografia, sintassi; punteggiatura scarsa;</li><li>▪ Improperità grammaticali e ortografiche; sintassi incerta; punteggiatura non sempre appropriata;</li><li>▪ Rari errori di grammatica, ortografia e sintassi; punteggiatura generalmente coerente;</li><li>▪ Assenza di gravi errori di grammatica e ortografia; sintassi generalmente corretta; punteggiatura coerente;</li><li>▪ Assenza di errori deliberati di grammatica e ortografia; sintassi corretta e fluida; punteggiatura appropriata.</li></ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	

G3a) Ampiezza e precision delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento;</li> <li>▪ Testo generico e privo di approfondimento culturale;</li> <li>▪ Testo generico con scarsi accenni di approfondimento;</li> <li>▪ Il testo contiene anche riferimenti culturali che si basano su conoscenze adeguate;</li> <li>▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate;</li> <li>▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente  Discreto  Buono/Ottimo	0 1-2 3 4  5  6	
G3b) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento critico;</li> <li>▪ Il testo risulta generico e superficiale;</li> <li>▪ Il testo è ancora generico; le valutazioni sono implicite;</li> <li>▪ Il testo contiene alcuni spunti critici, ma ancora semplici;</li> <li>▪ Il testo contiene riflessioni critiche esposte in modo chiaro;</li> <li>▪ Il testo evidenzia personalizzazione e ricchezza di giudizi.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				<b>/60</b>

### INDICATORI SPECIFICI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
C1) Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale Paragrafazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il testo non soddisfa in alcun modo la traccia proposta;</li> <li>▪ Non è compresa gran parte delle richieste della traccia;</li> <li>▪ Il testo risulta scarsamente coerente;</li> <li>▪ Il testo risponde solo in parte alle richieste della traccia;</li> <li>▪ Il candidato comprende le richieste fondamentali e risponde ad esse in modo coerente, pur se in modo ancora semplice;</li> <li>▪ Il candidato comprende le richieste e risponde in modo discretamente chiaro;</li> <li>▪ Comprende le richieste e risponde in modo pertinente;</li> <li>▪ Comprende le richieste e risponde in modo esaustivo.</li> </ul>	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente  Discreto  Buono Ottimo	0 1-3 4-6 7-9 10  11-12  13-14 15-16	
C2) Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'esposizione non presenta sviluppo alcuno;</li> <li>▪ L'esposizione è ancora disordinata e caotica;</li> <li>▪ L'esposizione è sviluppata in modo ancora poco ordinato;</li> <li>▪ L'esposizione è sviluppata in modo sufficientemente ordinato, pur se ancora semplice;</li> <li>▪ L'esposizione è sviluppata in modo discretamente ordinato;</li> <li>▪ L'esposizione è sviluppata in modo ordinato e coerente.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente  Discreto Buono/Ottimo	0 1-3 4-7 8-10  11-12 13-14	
C3) Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I riferimenti sono totalmente assenti;</li> <li>▪ I riferimenti sono incoerenti e poco chiari;</li> <li>▪ I riferimenti sono mediocri e ancora poco chiari;</li> <li>▪ I riferimenti sono semplici ma coerenti;</li> <li>▪ I riferimenti sono coerenti e chiari;</li> <li>▪ I riferimenti sono pertinenti ed efficaci.</li> </ul>	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
				<b>___/40</b>
<b>tot.</b>			<b>___/100</b>	

## GRIGLIA di VALUTAZIONE per seconda prova d'esame di MATEMATICA

INDICATORI - LIVELLI e DESCRITTORI	PUNTEGGIO
<b><u>ANALIZZARE</u></b> (0 – 5 punti)	
1. Analizza il contesto teorico matematico in modo superficiale o frammentario. Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello matematico adeguato	0 – 1
2. Analizza il contesto teorico matematico in modo parzialmente idoneo. Deduce parzialmente il modello matematico adeguato alla risoluzione.	1,5 – 2
3. Analizza il contesto negli elementi essenziali, deducendone sostanzialmente il metodo risolutivo	3
4. Analizza il contesto teorico in modo completo, anche se non critico. Deduce quasi completamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello matematico adatto	3,5 – 4
5. Analizza il contesto teorico in modo completo e critico. Deduce correttamente dai dati numerici o dalle informazioni il modello matematico adatto	4,5 – 5
<b><u>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO</u></b> (0 – 6 punti)	
1. Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte. Usa un simbolismo solo in parte adeguato; non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto.	0 – 1
2. Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare la situazione. Usa un simbolismo solo in parte adeguato. Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata.	2 – 3
3. Individua una formulazione matematica sufficientemente idonea e lo sviluppa nei suoi elementi essenziali	4
4. Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza. Usa un simbolismo adeguato. Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto.	4 – 5
5. Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno. Usa il simbolismo necessario correttamente. Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo.	5,5 – 6
<b><u>INTERPRETARE I DATI</u></b> (0 – 5 punti)	
1. Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica.	0 - 1
2. Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati e delle informazioni presenti nel testo. È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica.	1,5 – 2
3. Fornisce una spiegazione del significato dei dati e li collega in modo sufficientemente corretto.	2,5
4. Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati e delle informazioni presenti nel testo. È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica anche se con qualche incertezza.	3 – 4
5. Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	4,5 – 5
<b><u>ARGOMENTARE</u></b> (0 – 4 punti)	


1. Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui non riesce a valutare la coerenza	0
2. Giustifica in modo parziale le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con un linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza.	1
3. Giustifica in modo sufficiente negli elementi essenziali il processo risolutivo usando un linguaggio adeguato.	2,5
4. Giustifica in modo completo le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza.	3
5. Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza.	4

**Totale punteggio (max 20 punti):**

#### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

Firmato digitalmente da  
 VALDITARA GIUSEPPE  
 C = IT  
 O = MINISTERO  
 DELL'ISTRUZIONE E DEL  
 MERITO