

# Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano"

Corso Giovanni Giolitti, 11 – 12100 Cuneo; tel. 0171 692906– c.f. 80009910045

[liceocuneo.it](http://liceocuneo.it) - [info@liceocuneo.it](mailto:info@liceocuneo.it) - [cnps02000n@pec.istruzione.it](mailto:cnps02000n@pec.istruzione.it)

Anno scolastico 2023/2024

Esame di Stato conclusivo del corso di studio  
d'istruzione secondaria superiore

## Classe 5<sup>a</sup> E

Liceo Scientifico Scienze Applicate

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(O.M. 55 del 22 marzo 2024)

Coordinatore

(Prof. Viale Marco)

*Firmato in originale*

Dirigente Scolastico

(Dott. Alessandro Parola)

*Firmato in originale*

LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO STATALE "PELLICO-PEANO"  
Prot. 0002684 del 15/05/2024  
V (Uscita)



## Sommario

1. INFORMAZIONI GENERALI.....	5
INSEGNANTI.....	5
1.2 STUDENTI.....	6
1.3 RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE 3ª.....	6
1.4 RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE 4ª.....	7
1.5 STORIA E PROFILO DELL'INDIRIZZO E DELLA CLASSE.....	7
2. ATTIVITÀ DIDATTICHE PROGRAMMATE E REALIZZATE IN CORSO D'ANNO.....	8
2.1 ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	8
2.2 ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE DURANTE I PRECEDENTI ANNI SCOLASTICI.....	9
2.3 OBIETTIVI TRASVERSALI.....	9
2.4 INIZIATIVE E ATTIVITÀ COMPLEMENTARI, AGGIUNTIVE, INTEGRATIVE E DI APPROFONDIMENTO (a.s. 2023/24).....	10
3. PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE.....	11
3.1 Programma di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	11
3.2 Programma di LINGUA E LETTERATURA INGLESE.....	18
.....	18
3.3 Programma di STORIA.....	19
3.4 Programma di FILOSOFIA.....	22
3.5 Programma di MATEMATICA.....	24
3.6 Programma di FISICA.....	26
Programma svolto dopo il 15 maggio.....	27
3.7 Programma di INFORMATICA.....	28
3.8 Programma di SCIENZE NATURALI.....	29
3.9 Programma di DISEGNO/STORIA DELL'ARTE.....	31
3.10 Programma di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	33
3.11 Programma di RELIGIONE.....	34
3.12 Programma di EDUCAZIONE CIVICA.....	35

4. ALLEGATI.....	36
4.1 SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE DELL'ESAME DI STATO.....	36
4.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO.....	36

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

Il documento del consiglio di classe è redatto ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22.03.2024, relativa all'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024. In particolare, secondo quanto disposto all'art. 10, il documento è stato elaborato in modo cooperativo e compendioso dal consiglio di classe ed *"esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame"*. Tali argomenti vengono dipanati attraverso una serie di dati relativi agli insegnanti, agli studenti, ai risultati e alle varie attività svolte nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno scolastico di Liceo. Gli *"obiettivi specifici di apprendimento"*, secondo la definizione dell'O.M., vengono enucleati attraverso l'elenco dei programmi svolti nelle singole discipline, mentre per quel che concerne la possibilità di consultare la componente studentesca si è optato per la conferma dell'invalsa abitudine di sottoporre a controfirma il documento da parte dei rappresentanti di classe, i quali hanno attestato l'effettivo svolgimento degli argomenti di ogni disciplina.

### 1.1 INSEGNANTI

MATERIA	Classe 3ª	Classe 4ª	Classe 5ª
Lingua e lett. italiana	Lamensa Franco	Lamensa Franco	Lamensa Franco
Lingua e lett. str. (inglese)	Pulitanò Fabrizia	Pulitanò Fabrizia	Cusumano Marco
Storia	Boffa Giovanna	Michelis Angela Maria	Michelis Angela Maria
Filosofia	Michelis Angela Maria	Michelis Angela Maria	Michelis Angela Maria
Matematica	Viglietti Sara	Rossaro Pier Cristoforo	Rossaro Pier Cristoforo
Fisica	Basteris Luca	Basteris Luca	Basteris Luca
Scienze naturali	Giraudò Enrica	Giraudò Enrica	Giraudò Enrica
Informatica	Biagioli Mirko	Biagioli Mirko	Biagioli Mirko
Scienze motorie e sportive	Roagna Bruna	Meinero Elio	Bosio Francesca
Disegno/Storia dell'arte	Boffa Enrico	Boffa Enrico	Boffa Enrico
Religione cattolica	Viale Marco	Viale Marco	Viale Marco

## 1.2 STUDENTI

	D a c l a s s e p r e c e d e n t e	D a a l t r e c l a s s i	R i p e t e n t i	D a a l t r a s c u o l a	T o t a l e a l l' i n i z i o a n n o	P r o m o s s i s e n z a s o s p e n s i o n e d i g i u d i z i o	P r o m o s s i c o n s o s p e n s i o n e d i g i u d i z i o	N o n p r o m o s s i	R i t i r a t i	T r a s f e r i t i d o p o l o s c r u t i n i o	T o t a l e a l l a f i n e d e l l' a n n o
<b>CLASSE 3ª</b> - a.s. 2020/2021	18		1		<b>19</b>	15	4			2	<b>19</b>
<b>CLASSE 4ª</b> - a.s. 2021/2022	19			2	<b>21</b>	14	6	1		1	<b>20</b>
<b>CLASSE 5ª</b> - a.s. 2022/2023	20			1	<b>21</b>						

## 1.3 RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE 3ª

(numero di allievi suddivisi per fascia dei voti esclusi i non promossi e i ritirati)

Fascia 6	Fascia 6,1 - 7	Fascia 7,1 - 8	Fascia 8,1 - 10
-	1	12	6

## 1.4 RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE 4<sup>a</sup>

(numero di allievi suddivisi per fascia dei voti esclusi i non promossi e i ritirati)

Fascia 6	Fascia 6,1 - 7	Fascia 7,1 - 8	Fascia 8,1 - 10
-	1	13	5

## 1.5 STORIA E PROFILO DELL'INDIRIZZO E DELLA CLASSE

La classe 5E è formata attualmente da 21 allievi.

Gli studenti si sono dimostrati, fin dall'inizio del percorso liceale, motivati ed interessati, la maggioranza di essi studiosi e caratterizzati da un buon senso di responsabilità. Negli anni sono cresciuti sotto il profilo personale e didattico, in un rapporto di rispetto e collaborazione efficace fra di loro e nei confronti del corpo docenti.

Durante il quinquennio si sono verificati eventi in cui gli studenti hanno saputo dimostrare capacità di coesione e collaborazione anche al di là delle normali attività didattiche, ad esempio durante la pandemia o nell'organizzazione e realizzazione a concorsi e progetti proposti dall'Istituto.

La didattica a distanza ha messo in luce un buon grado di maturità e di responsabilità di questa classe e non ha condizionato l'attenzione e il coinvolgimento durante le lezioni, almeno per la maggior parte degli studenti, mentre è sempre stato possibile instaurare con buona parte degli allievi un dialogo partecipato.

La classe ha dimostrato anche un notevole senso di accoglienza e disponibilità all'aiuto nei confronti di nuovi compagni inseriti dall'estero o da altre scuole del territorio durante il triennio.

Durante gli ultimi due anni scolastici, vissuti interamente in presenza, le alunne e gli alunni hanno confermato la positività del loro percorso liceale, anche se alcuni di loro hanno incontrato qualche difficoltà nella formazione culturale raggiungendo non sempre risultati soddisfacenti.

Si è comunque costruito con gli allievi un valido dialogo comunicativo, lavorando costruttivamente per portare a termine un percorso di maturazione individuale e di gruppo.

## 2. ATTIVITÀ DIDATTICHE PROGRAMMATE E REALIZZATE IN CORSO D'ANNO

### 2.1 ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

MATERIA	CONTENUTI	MODALITÀ	Nº allievi	ORE
FISICA	Corso di Fisica delle particelle per visita al laboratorio VIRGO, interferometro gravitazionale	Lez. frontale	1	9
SCIENZE	Curvatura Biomedica	Lez. frontale	1	50
STORIA	Ludi Historici: conflitto israelo-palestinese	4 Lezioni frontali e riflessioni individuali e di gruppo	Tutta la classe	Orario curricolar e/extracurricolare 5+5
STORIA	La Cina del nuovo millennio, tra grandi trasformazioni e proiezione mondiale	1 conferenza a più tavoli /workshop, ripresa di alcune informazioni in classe	Tutta la classe	Orario curricolar e/extracurricolare: 3+2
FILOSOFIA	Concorso 'FICLU' – Intelligenza Artificiale e il mondo che verrà	Attività di ricerca di gruppo e produzione di un lavoro scritto	Tutta la classe	Orario curricolar e/extracurricolare h 8
FILOSOFIA:	Riflessioni sul lavoro a partire dall'esperienza: Incontro con l'imprenditore Marco Piccolo (Ambasciatore Economia Civile) e tre giovani imprenditori cuneesi: Dalmasso Valeria, Giacca Giacomo e Subrizi Chiara	Dialogo	Tutta la classe	Orario curricolar e h 2+2
EDUCAZIONE CIVICA	Visione del film "Io Capitano" e discussione	Uscita al Cinema Monviso	Tutta la classe	Orario curricolar e 3 ore
FISICA	Corso fisica di Feynman	lezioni	1	extracurricolare



## 2.2 ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE DURANTE I PRECEDENTI ANNI SCOLASTICI

MATERIA	CERTIFICAZIONI CONSEGUITE	Anno scolastico	Nº allievi	
INFORMATICA	ICDL Full Standard	21/22	Tutta la classe	
INGLESE	B2	22/23	8 alunni	
INGLESE	C1	22/23 e 23/24	2 alunni	

## 2.3 OBIETTIVI TRASVERSALI

- Formazione in dimensione europea, nell'ottica della multiculturalità, della sensibilizzazione verso le problematiche internazionali, della "cittadinanza comunitaria" e della convivenza democratica.
- Promozione della personalità dello studente in modo integrale ed armonico, con riferimento alle varie componenti: socio-affettiva, intellettuale, etica, estetica.
- Affinamento e perfezionamento delle capacità espressive e comunicative.
- Consolidamento della capacità di lettura autonoma, critica e riflessiva di testi inerenti alle varie discipline, con l'uso d'adequati strumenti interpretativi.
- Perfezionamento delle competenze logiche ed operative, nonché delle capacità di problematizzazione e di personalizzazione delle varie tematiche disciplinari.
- Promozione di una spiccata sensibilità nei confronti dei valori della cultura classico-letteraria, storico-filosofica e scientifica, per sviluppare, su tali basi, avvertiti traguardi di responsabilità, maturità e capacità di scelte autonome ed efficaci.

## **2.4 INIZIATIVE E ATTIVITÀ COMPLEMENTARI, AGGIUNTIVE, INTEGRATIVE E DI APPROFONDIMENTO (a.s. 2023/24)**

- Viaggio di istruzione a Salisburgo, Monaco, Mauthausen, Praga (novembre 2023) - conferenza sulla donazione del sangue e degli organi (18/1/2023)
- partecipazione a incontri di orientamento universitario
- conferenza “Tecnologie di comunità: progettare secondo il principio dell’appropriatezza”
- attività di orientamento universitario
- conferenza tenuta dal prof Odifreddi Piegiorgio (analisi della realtà che ci circonda, dati e riflessione filosofico-scientifica-matematica)
- conferenza/assemblea d’istituto sul conflitto israelo-palestinese.
- giornata del FAI nel mese di ottobre 2023 presso il castello di Manta

### **3. PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

#### **3.1 Programma di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Docente: LAMENSA Franco**

##### **CON QUALE DOMANDA ATTRAVERSIAMO LA LETTERATURA DEL NOVECENTO?**

SENZA PUNTI FERMI

A livello astronomico e biologico

A livello religioso e morale

A livello estetico e psicologico

QUALE SENSO?

Nietzsche e il nichilismo

QUALE IDENTITA'?

Stadio della maschera

Stadio dell'io auto-osservante

Stadio del superamento egoico

##### **LA CRISI DELLA CULTURA EUROPEA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO**

###### **IL DECADENTISMO**

Cos'è il Decadentismo e quando si afferma

Qual è la visione del mondo dei decadenti

In che modo i decadenti intendono esplorare il mistero della vita

Perché si afferma il Decadentismo

Topoi letterari del Decadentismo: Estetismo, Nosofilia e Vitalismo

Gli eroi decadenti: il maledetto, l'esteta, l'inetto, la donna fatale

Decadentismo e Romanticismo

Decadentismo e Positivismo

Baudelaire e Dostoevskij, precursori del decadentismo:

Baudelaire: L'albatro. (I fiori del male)

Baudelaire: Corrispondenze. (I fiori del male)

Dostoevskij: Il compiacimento dell'autodistruzione. (Memorie del sottosuolo)

###### **L'ESTETISMO**

Il primato del "bello" sul "buono"

L'Estetismo in Francia:

Huysmans: Contro la volgarità dei borghesi. (Controcorrente)

Huysmans: Un piano diabolico. (Controcorrente)

Huysmans: La tartaruga di Des Esseintes. (Controcorrente).

L'Estetismo in Inghilterra:

Wilde: Dorian e Sybil. (Il ritratto di Dorian Gray)

Wilde: La resa dei conti finale con il ritratto. (Il ritratto di Dorian Gray)

L'Estetismo in Italia:

D'Annunzio: Ritratto di Andrea Sperelli. (Il piacere)

D'Annunzio: Una penetrante autoanalisi. (Il piacere)

D'Annunzio: La conclusione del romanzo. (Il piacere)

###### **LA PSICOANALISI**

Sigmund Freud e la rivoluzione psicoanalitica

Inconscio, Coscienza e Super Io

La sessualità infantile e il complesso di Edipo

La crisi del soggetto nel romanzo decadente:

Marcel Proust e il problema del tempo:

Proust: La madeleine e l'estasi metacronica. (La strada di Swann)

James Joyce e il carattere labirintico della coscienza:

Joyce: Il monologo interiore di Molly Bloom. (Ulisse)

Franz Kafka e l'oscura minaccia interiore:

Kafka: L'esecuzione della condanna. (Il processo)

Rainer Maria Rilke rivisita la parabola del figliol prodigo:

Rilke: Il figlio che non volle essere amato. (I quaderni di Malte Laurids Brigge)

Sigmund Freud e Edipo:

Freud: Le origini mitiche del complesso edipico. (L'interpretazione dei sogni)

Federigo Tozzi e l'autosabotaggio come vendetta:

Tozzi: La prova del cavallo. (Con gli occhi chiusi)

## **LE AVANGUARDIE DEL PRIMO NOVECENTO**

### **LE AVANGUARDIE STORICHE**

Rottura con il passato e tensione verso il nuovo

#### **CREPUSCOLARISMO**

Collocazione storica

Caratteri della poesia crepuscolare

Guido Gozzano:

Gozzano: La signorina Felicita ovvero la Felicità. (I colloqui)

#### **FUTURISMO**

Le ragioni di un movimento

La letteratura futurista

Filippo Tommaso Marinetti:

Marinetti: Bombardamento. (Zang tumb tumb)

#### **VOCI ANESIMO**

La rivista «La voce»

Camillo Sbarbaro:

Sbarbaro: Mi desto dal leggero sonno solo. (Pianissimo)

Sbarbaro: Taci, anima stanca di godere. (Pianissimo)

Sbarbaro: Io che come un sonnambulo cammino. (Pianissimo)

Clemente Rebora:

Rebora: Voce di vedetta morta. (Poesie varie)

Rebora: Dall'immagine tesa. (Canti anonimi)

Rebora: Frammento LXXI. (Frammenti lirici)

Dino Campana:

Campana: Donna genovese. (Canti orfici)

Campana: L'invetriata. (Canti orfici)

Campana: A una troia dagli occhi ferrigni. (Canti orfici)

#### **ERMETISMO**

Caratteri e autori del movimento

Poesia come vita

Salvatore Quasimodo:

Quasimodo: Ed è subito sera. (Acque e terre)

Quasimodo: Vento a Tindari. (Acque e terre)

Quasimodo: Ride la gazza, nera sugli aranci. (Nuove poesie)

Quasimodo: Uomo del mio tempo. (Giorno dopo giorno)

Sandro Penna:

Penna: Mi nasconda la notte e il dolce vento. (Poesie)

Penna: Moralisti. (Altre)

Penna: Il mare è tutto azzurro. (Poesie)

Penna: La vita... è ricordarsi di un risveglio. (Poesie)

Penna: Ecco il fanciullo. (Poesie inedite)

Penna: Nuotatore. (Poesie)

Penna: Come è bello seguirti. (Una strana gioia di vivere)

## **IL NEOREALISMO**

### IL NEOREALISMO LETTERARIO

Caratteri generali

Il Neorealismo letterario nei suoi autori e nei suoi temi

### IL NEOREALISMO CINEMATOGRAFICO

#### BEPPE FENOGLIO

La vita e le opere

I ventitré giorni della città di Alba

Raccontare l'uomo dietro le uniformi e le ideologie

Fenoglio: La sfilata in via Maestra. (I ventitré giorni della città di Alba)

#### PRIMO LEVI

La vita e le opere

La discesa all'inferno

Levi: L'arrivo ad Auschwitz. (Se questo è un uomo)

Perché il razzismo?

Dio, l'Ebraismo e il problema del male

#### PIER PAOLO PASOLINI

La visione politica:

Pasolini: Sfida ai dirigenti della televisione. (Scritti corsari)

L'affetto per le vite di borgata:

Pasolini: La morte di Genesio. (Ragazzi di vita)

## **GIOVANNI PASCOLI**

### UNA BIOGRAFIA SENTIMENTALE INDISPENSABILE

La morte del padre e i tanti lutti familiari

Pascoli: X Agosto. (Myricae)

Gli anni dell'università e la militanza socialista

Il nido familiare e l'affettività regressiva

Gli anni di Castelvecchio e l'insegnamento universitario

### LA POETICA DEL "FANCIULLINO"

La crisi della matrice positivista

Il fanciullo poetico

La poesia "pura"

### L' AMBIGUA IMMAGINE DELLA NATURA

Pascoli: L'assiuolo. (Myricae)

Pascoli: Il lampo. (Myricae)

Pascoli: Novembre. (Myricae)

### LA SESSUALITA': FASCINAZIONE E SGOMENTO

Pascoli: Il gelsomino notturno. (Canti di Castelvecchio)

Pascoli: La digitale purpurea. (Primi poemetti)

### I MORTI E LA MORTE

Pascoli: Nebbia. (Canti di Castelvecchio)

Pascoli: La vertigine. (Nuovi poemetti)

## **ITALO SVEVO**

### FISIONOMIA CULTURALE DI UN INTELLETTUALE ANOMALO

### LA COSCIENZA DI ZENO

Le vicende

L'inattendibilità dei punti di vista

I malati consapevoli e la teoria dell'"abbozzo"

### ZENO E IL FUMO

Svevo: Sigaretta contro sigaro

Svevo: La sfida a chi fuma più sigarette

Svevo: Zeno geloso del dottor Muli  
ZENO E IL PADRE  
L'ambiguità del legame  
L'indifferenza  
La disperazione  
L'innocentizzazione  
Svevo: Lo schiaffo  
Svevo: L'innocentizzazione salva dai sensi di colpa  
IL MATRIMONIO DI ZENO  
La donna-madre e la donna-sesso  
Zeno, Ada e Augusta  
Svevo: La proposta di matrimonio ad Ada  
Svevo: La proposta di matrimonio ad Augusta  
LA MOGLIE E L'AMANTE  
Zeno, Carla e la donna "imbellettata"  
ZENO E GUIDO  
Assistere non vuol dire aiutare  
Zeno e il funerale di Guido  
Zeno è smascherato da Ada  
PSICOANALISI  
La requisitoria dell'ultimo capitolo  
Oltre il romanzo  
LA CONCLUSIONE DEL ROMANZO  
Zeno tradisce se stesso  
Zeno tradisce gli altri  
Dall'individualismo alla catastrofe  
Svevo: La profezia finale

### **LUIGI PIRANDELLO**

INDICAZIONI BIOGRAFICHE  
I primi trent'anni  
Il dissesto economico  
L'iscrizione al partito fascista  
Gli anni del successo  
LA VISIONE DEL MONDO  
Il vitalismo e la critica dell'identità individuale  
Pirandello: La trappola. (Novelle per un anno)  
La «trappola» delle relazioni e il rifiuto della vita sociale  
Pirandello: Il treno ha fischiato. (Novelle per un anno)  
Pirandello: La carriola. (Novelle per un anno)  
Il relativismo conoscitivo  
Pirandello. La signora Frola e il signor Ponza, suo genero. (Novelle per un anno)  
Pirandello. Così è (se vi pare)  
L'umorismo  
IL FU MATTIA PASCAL  
La liberazione dalla trappola  
Pirandello: Un errore, ancora prima di iniziare  
Alla prova della solitudine la maschera da filosofo non regge  
Pirandello: Non filosofo ma neppure uomo comune  
A Roma, in casa del signor Paleari  
Il ritorno a Miragno  
Pirandello: Io sono il fu Mattia Pascal  
Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia  
Pirandello: Lo strappo nel cielo di carta

Pirandello: La "lanterninosofia"  
 UNO, NESSUNO E CENTOMILA  
 Vitangelo e Mattia  
 La conclusione "non conclude"  
 Pirandello: Non sa di nomi, la vita  
 Pirandello: La campagna, alternativa radicale alle finzioni sociali  
 Il comico e l'umoristico  
 Pirandello: Al processo: avvertimento e sentimento del contrario  
 Stare soli secondo Moscarda  
 Pirandello: Come Moscarda vuole essere solo  
 Il testimone interiore  
 Pirandello: Il punto vivo

### **UMBERTO SABA**

AVVENIMENTI ESTERNI E RISONANZE INTERNE  
 L'infanzia e l'insorgere del dissidio interiore  
 Saba: Mio padre è stato per me l'"assassino". (Autobiografia)  
 Saba: La casa della mia nutrice. (Poesie dell'adolescenza e giovanili)  
 Saba: Tre poesie alla mia balia - n°3. (Il piccolo Berto)  
 Il servizio militare e la guerra  
 Il matrimonio e la nascita della figlia  
 Saba: Ed amai nuovamente. (Autobiografia)  
 La libreria antiquaria  
 La malattia e la psicoanalisi  
 Le persecuzioni razziali e la seconda guerra mondiale  
 Gli ultimi anni  
 LA MADRE "BUONA" E LA MADRE "MESTA"  
 Il femminile nella cultura patriarcale e in quella contemporanea  
 La donna e la madre: un equilibrio sempre da cercare  
 Le due madri e il giudizio di Salomone  
 Il complesso di Medea  
 LA "POESIA ONESTA" E IL PROBLEMA DELLA ORIGINALITA' CREATIVA  
 Un poeta controcorrente. Saba e i letterati del suo tempo  
 Saba: Al lettore. (Quasi un racconto)  
 Saba: Il garzone con la carriola. (La serena disperazione)  
 Saba: Città vecchia. (Trieste e una donna)  
 Dall'io-massa al soggetto. Il lungo processo della individuazione  
 Saba: Ulisse. (Mediterranee)  
 Il pericolo dell'individualismo autoreferenziale  
 Saba: Amai. (Mediterranee)  
 Navigare tra Scilla e Cariddi  
 LA SCISSIONE INTERIORE  
 Saba: Prima fuga (a 2 voci). (Preludio e fughe)  
 Saba: Secondo congedo. (Preludio e fughe)  
 Saba: Eroica. (Il piccolo Berto)  
 I "SERENI ANIMALI CHE AVVICINANO A DIO"  
 Saba: L'uomo e gli animali. (Sei poesie della vecchiaia)  
 Saba: Quasi una moralità. (Quasi un racconto)  
 Saba: L'insonnia in una notte d'estate. (Casa e campagna)  
 Saba: La capra. (Casa e campagna)

### **GIUSEPPE UNGARETTI**

INDICAZIONI BIOGRAFICHE.  
 L'ALLEGRIA: LINEE GUIDA:

Genesi dell'opera.

I temi: la guerra, la memoria, la natura.

Le novità formali.

**L'ALLEGRIA: LE POESIE:**

I porti sepolti dell'anima:

Ungaretti: Il porto sepolto

Ungaretti: Commiato

Ungaretti: I fiumi

Ungaretti: Fratelli

Ungaretti: Sono una creatura

Ungaretti: San Martino del Carso

Ungaretti: Soldati

Ungaretti: Allegria di naufragi

Ungaretti: In memoria

Ungaretti: Veglia

Ungaretti: Mattina

Ungaretti: Vanità

**EUGENIO MONTALE**

INDICAZIONI BIOGRAFICHE

LA FIGURA FEMMINILE IN MONTALE

GLI "OSSI DI SEPPIA":

Tra incanto e disincanto:

Montale: Non chiederci la parola

Montale: Spesso il male di vivere ho incontrato

Montale: Felicità raggiunta

Montale: I limoni

Montale: Merigiare pallido e assorto

Montale: Cigola la carrucola del pozzo

Montale: Forse un mattino andando in un'aria di vetro

Montale: Casa sul mare

**CESARE PAVESE**

INDICAZIONI BIOGRAFICHE

MYTHOS E LOGOS:

Pavese: Fine d'Agosto. (Feria d'Agosto)

Pavese: Il campo di granoturco. (Feria d'Agosto)

LA LUNA E I FALO':

Pavese: Un paese ci vuole...

Pavese: La luna bisogna crederci per forza

Pavese: Il fuoco distrugge il casotto della Gaminella

Pavese: La morte di Santa

Pavese: Nuto, l'unico che restava

Pavese: Nuto è Nuto e sa meglio di me quel che è giusto

**ITALO CALVINO**

INDICAZIONI BIOGRAFICHE E BIBLIOGRAFICHE

LEZIONI AMERICANE: LA LEGGEREZZA

IL VISCONTE DIMEZZATO:

Il problema dell'integrità:

Calvino: La versione del Gramo

Calvino: Il privilegio del Buono

Calvino: Il Buono innamorato di Pamela

Calvino: Il Buono e i lebbrosi di Pratofungo



Calvino: Il Buono e il tentativo di colpo di Stato

Calvino: Medardo torna uomo intero

**IL BARONE RAMPANTE:**

Il problema della libertà:

Calvino: Lo scontro con il padre

Calvino: Cosimo aiuta i contadini nei loro lavori

Calvino: Cosimo e Viola

**IL CAVALIERE INESISTENTE:**

Il problema dell'autenticità:

Calvino: Rambaldo presso la sovrintendenza ai duelli

Calvino: Rambaldo all'inseguimento di Bradamante

Calvino: Meditare sulla propria esperienza per capire

Calvino: La vita è tutta fuori, fuori dalla finestra

Calvino: Agilulfo rivela sua inesistenza a Carlo Magno

Calvino: Una ipertrofia della mente e della volontà

Calvino: Gurdulù: una sensualità priva di interrogativi

**LA GIORNATA DI UNO SCRUTATORE:**

L'umano arriva dove arriva l'amore:

Calvino: Il padre che schiacciava le mandorle

## 3.2 Programma di LINGUA E LETTERATURA INGLESE

**Docente: CUSUMANO Marco**

The rise of the novel

Daniel Defoe e *Robinson Crusoe* (The journal: September, 30, 1659 ... my fortification)

The Industrial Revolution

The French revolution

The Sublime: a new sensibility

William Blake (poems: *The Lamb* e *The Tyger*)

Gothic Fiction

Mary Shelley e *Frankenstein* (The creation of the monster: it was ... downstairs.)

Romanticism

William Wordsworth e *Daffodils*

Victorian age and fiction

Charles Dickens and *Oliver Twist* (The room ... calling.)

Aestheticism

Oscar Wilde and *The Picture of Dorian Gray* (I would give you my soul: Some day...for that!)")

The rise of the American poetry

Emily Dickinson and *I dwell in Possibility*

Britain in the Twenties

The Modernist revolution and Modern poetry/novel

War Poets

Rupert Brooke and *The Soldier*

Wilfred Owen and *Dulce et Decorum est*

James Joyce and *Dubliners* (Eveline: She sat ... life)

James Joyce and *Ulysses* (I was thinking of so many things: He said ... I will Yes.)

The literature of commitment

The dystopian novel

George Orwell and *1984* (Big Brother is watching you: Inside ... scrutinised)

### 3.3 Programma di STORIA

**Docente: MICHELIS Angela**

PROGRAMMA D'ESAME DETTAGLIATO in riferimento al libro di testo in adozione: V. CASTRONOVO, *Nel segno dei tempi. MilleDuemila*, La Nuova Italia, Milano 2015 e ss. (volume terzo *Il Novecento e il Duemila*)

#### 1) L'ALBA DEL NOVECENTO (cf. cap. 1)

- Un nuovo ciclo economico
- Sviluppo industriale e razionalizzazione produttiva
- Le nuove stratificazioni sociali
- L'esordio della società di massa
- I movimenti socialisti e l'internazionalismo socialista
- Le prime forme di protezione sociale e la diffusione dell'istruzione elementare
- La richiesta del voto alle donne (pp. 130-131)
- La "belle époque" e le sue contraddizioni

#### 2) L'EUROPA TRA DUE SECOLI (cf. cap. 2)

- Francia: fra democrazia e reazione il caso Dreyfus
- Gran Bretagna: le riforme dei liberali e il rafforzamento dei laburisti
- Germania: Guglielmo II e il "nuovo corso"
- La rivoluzione russa del 1905
- La debolezza dell'Austria-Ungheria e la decadenza dell'impero ottomano
- Stati Uniti: imperialismo e riforme nel periodo di Theodore Roosevelt
- America Latina: i radicali in Argentina e la rivoluzione in Messico
- La guerra russo-giapponese
- La repubblica in Cina
- L'indebolimento della Triplice Alleanza e la formazione della Triplice Intesa

#### 3) L'ITALIA GIOLITTIANA (cf. cap. 3)

- La crisi di fine secolo: i moti per il pane, la repressione militare, l'ostruzionismo parlamentare, l'uccisione di Umberto I
- La svolta liberale: il governo Zanardelli-Giolitti
- Decollo industriale e progresso civile
- La questione meridionale
- I governi Giolitti e le riforme
- La politica estera e la guerra di Libia
- Il patto Gentiloni e la crisi del sistema giolittiano

#### 4) LA PRIMA GUERRA MONDIALE (cf. cap. 4)

- Dall'attentato di Sarajevo alla guerra europea
- Dalla guerra di movimento alla guerra di usura
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- La grande strage (1915-16)
- La guerra nelle trincee e la nuova tecnologia militare
- La mobilitazione totale e il fronte interno
- La svolta del 1917 e la guerra di Wilson

- L'Italia e il disastro di Caporetto
- L'epilogo del conflitto
- I trattati di pace e l'istituzione della "Società delle nazioni"

5) L'EREDITÀ DELLA GRANDE GUERRA (cf. cap. 5)

- Le trasformazioni sociali, le conseguenze economiche e il biennio rosso
- La Repubblica di Weimar e la crisi della Ruhr
- La ricerca di distensione in Europa (i patti di Locarno e gli accordi di Stresa)

6) LA RIVOLUZIONE RUSSA (cf. cap. 5)

- Dal febbraio all'ottobre 1917
- La rivoluzione bolscevica: Lenin al potere
- Dittatura e guerra civile dopo la firma del trattato di Brest-Litovsk
- La Terza Internazionale
- Dal comunismo di guerra alla NEP
- La nascita dell'Unione Sovietica

7) ECONOMIA E SOCIETÀ NEGLI ANNI TRENTA (cf. cap. 6)

- La ripresa degli anni '20 negli Stati Uniti
- Il "grande crollo" del 1929
- Franklin Delano Roosevelt e il "New Deal"
- Il nuovo ruolo dello Stato e la riflessione di Keynes

8) IL DOPOGUERRA IN ITALIA E L'AVVENTO DEL FASCISMO (cf. cap. 7)

- I problemi del dopoguerra in Italia, la crisi della classe dirigente liberale, i partiti di massa: cattolici, socialisti e fascisti
- La "vittoria mutilata" e l'impresa di D'Annunzio a Fiume
- Il ritorno di Giolitti nel 1920-21, l'occupazione delle fabbriche e la nascita del Pci
- Il fascismo agrario, i fatti di Palazzo d'Accursio a Bologna, le elezioni del 21 con i "blocchi nazionali"
- L'agonia dello Stato liberale e la marcia su Roma
- Il Ministero Mussolini verso lo Stato autoritario
- Le elezioni politiche del 24; il delitto Matteotti e l'Aventino
- Dal discorso del gennaio 1925 alle leggi fascistissime

9) L'ITALIA FASCISTA (cf. cap. 7)

- Il totalitarismo imperfetto: lo Stato monarchico e la Chiesa; i Patti lateranensi del 1929
- L'immagine dell'Italia fascista, l'organizzazione del consenso, cultura, scuola, comunicazioni di massa
- L'economia del regime fascista
- Il nazionalismo fascista e l'impresa etiopica
- L'avvicinamento alla Germania e le leggi razziali
- L'Italia antifascista

10) L'ETÀ DEI TOTALITARISMI (cf. cap. 8)

- La crisi della Repubblica di Weimar e l'avvento del nazismo
- Il consolidamento del potere di Hitler e il Terzo Reich
- Repressione e consenso nel regime nazista
- L'Unione Sovietica di Stalin e l'industrializzazione forzata
- Imperialismo e nazionalismo in Asia (Giappone e Cina)

11) VERSO LA CATASTROFE (cf. cap. 9)

- Il riarmo nazista e la fine degli equilibri europei
- La guerra civile spagnola
- L'Asse Roma - Berlino e il patto Anticomintern
- L'annessione dell'Austria e la questione dei Sudeti
- Il Patto d'Acciaio con l'Italia e il patto di non aggressione Molotov- Ribbentrop

12) LA SECONDA GUERRA MONDIALE (cf. cap. 10-11)

Lo svolgimento della guerra nei tratti essenziali:

- L'invasione della Polonia e l'offensiva al Nord
- L'attacco a occidente e la caduta della Francia
- L'intervento dell'Italia
- La battaglia d'Inghilterra
- Il fallimento della guerra italiana: i Balcani e il Nord Africa
- L'attacco all'Unione Sovietica
- L'aggressione giapponese e il coinvolgimento degli Stati Uniti
- La tragedia dei popoli slavi e la persecuzione degli ebrei
- 1942-43: la svolta della guerra e la "grande alleanza"
- La caduta del fascismo e l'8 settembre
- Resistenza e lotta politica in Italia
- le foibe del Nord-Est
- Lo sbarco in Normandia, l'arrivo dei Russi a Berlino
- La fine del terzo Reich
- La sconfitta del Giappone e la bomba atomica

13) IL MONDO DIVISO (cf. cap. 12)

- I trattati di pace, la guerra fredda e la divisione dell'Europa
- Le due Germanie
- Il Patto atlantico e la nascita della NATO.
- Il blocco sovietico, il Patto di Varsavia, la destalinizzazione
- Tratti sintetici sulla ripresa del Giappone, la rivoluzione comunista in Cina e la guerra di Corea
- L'elezione di J.F. Kennedy, la "nuova frontiera" e il tentativo di distensione con l'URSS, dopo la crisi di Cuba
- Tratti sintetici sulla guerra del Vietnam
- Caratteri generali della decolonizzazione: un esempio l'India
- Il movimento dei paesi non allineati

14) L'ITALIA DALLA RICOSTRUZIONE AGLI ANNI SETTANTA NEI TRATTI ESSENZIALI (cf. cap. 13)

- Un paese sconfitto
- Dalla liberazione alla repubblica
- La ricostruzione economica
- Il trattato di pace e le scelte internazionali
- Gli anni del centrismo
- La stagione del centro-sinistra e il 68
- Gli anni Settanta

### 3.4 Programma di FILOSOFIA

**Docente: MICHELIS Angela**

PROGRAMMA D'ESAME DETTAGLIATO in riferimento al libro di testo in adozione:

N. ABBAGNANO – G. FORNERO, *La ricerca del pensiero. Storia, testi e problemi della filosofia*, Ed. Paravia, Milano, 2012ss (vol. 3A; 3B).

#### I) CRITICA E ROTTURA DEL SISTEMA HEGELIANO:

**Schopenhauer**, irrazionalismo e pessimismo

**Kierkegaard**, l'esistenza e il singolo

SCHOPENHAUER (cf. vol. 3A, Unità 1 - cap. I)

- Radici culturali del sistema
- Il mondo della rappresentazione come "velo di Maya"
- *Il mondo come volontà e rappresentazione*: la scoperta della via di accesso alla cosa in sé; caratteri e manifestazioni della "Volontà di vivere"; il pessimismo; le vie di liberazione dal dolore: arte, etica della pietà, ascesi.

KIERKEGAARD (cf. vol. 3A, Unità 1 - cap. II)

- L'esistenza come possibilità e fede
- La verità del singolo e il rifiuto dell'hegelismo
- Vita estetica e vita etica (*Aut-Aut*)
- La vita religiosa (*Timore e tremore*)
- L'angoscia, la disperazione
- L'eterno nel tempo

#### II ) DALLO SPIRITO ALL'UOMO – FEUERBACH, MARX e il materialismo storico

FEUERBACH (cf. vol. 3A, Unità 2 – cap. I)

- La critica alla religione,
- Alienazione e ateismo
- Umanismo e filantropismo

MARX (cf. vol. 3A, Unità 2 - cap. II)

- Critica al misticismo logico di Hegel
- Critica della civiltà moderna e del liberalismo
- Critica all'economia borghese e il problema dell'alienazione
- Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale
- La concezione materialistica della storia: struttura e sovrastruttura, la dialettica della storia
- Il *Manifesto del partito comunista*: borghesia, proletariato e lotta di classe
- *Il Capitale*: economia e dialettica; merce, lavoro e plusvalore, tendenze e contraddizioni del capitalismo.
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato, le fasi future della società comunista

#### III) SCIENZA E PROGRESSO: IL POSITIVISMO SOCIALE E IL POSITIVISMO EVOLUZIONISTICO

IL POSITIVISMO SOCIALE E IL POSITIVISMO EVOLUZIONISTA (cf. vol. 3A Unità 3. cap. I-II)

- Caratteri generali e contesto storico
- Positivismo, Illuminismo e Romanticismo
- Comte

- Il positivismo utilitaristico inglese: TH. Malthus, David Ricardo, Jeremy Bentham e John Stuart Mill
- Darwin e la teoria dell'evoluzione

#### **IV) LA CRISI DELLE CERTEZZE: NIETZSCHE**

NIETZSCHE (cf. vol. 3A, Unità 6, cap. I e II)

- La questione della nazificazione
- Caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Il periodo giovanile: *La nascita della tragedia* e il rapporto con la storia nelle *Considerazioni inattuali*
- Il periodo "illuministico" e il metodo genealogico: la «morte di Dio» nella *Gaia Scienza* e la fine delle illusioni metafisiche
- Il periodo di Zarathustra e l'ultimo Nietzsche: il superuomo, l'eterno ritorno, la trasvalutazione dei valori, la volontà di potenza, il problema del nichilismo e del suo superamento, il prospettivismo radicale

#### **V) LA RIVOLUZIONE PSICOANALITICA: FREUD**

FREUD (cf. vol. 3A, Unità 7 cap. II)

- Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi
- La realtà dell'inconscio e i modi per "accedere" ad esso
- La scomposizione psicoanalitica della personalità: le due topiche
- I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici
- La teoria della sessualità e il complesso edipico
- *Il disagio della civiltà*

#### **VI) LA REAZIONE AL POSITIVISMO: BERGSON**

BERGSON (cf. vol. 3 A, Unità 4 cap. I)

- Il tempo della scienza e il tempo della vita
- Memoria, ricordo e percezione
- Lo slancio vitale
- Istinto, intelligenza e intuizione
- Società, morale e religione

#### **VII) L'ESISTENZIALISMO** (cf. vol. 3 B, Unità 8 cap. 2)

- Caratteri generali dell'atmosfera culturale e filosofica

#### **VIII) IL "PRIMO HEIDEGGER"** (cf. vol. 3 B, Unità 8 cap. 2)

- Martin Heidegger e il suo rapporto controverso con l'esistenzialismo
- Essere ed esistenza
- L'essere nel mondo e l'esistenza inautentica
- L'esistenza autentica
- Il tempo e la storia

## 3.5 Programma di MATEMATICA

**Docente: ROSSARO Pier Cristoforo**

**Libro di testo: "COLORI DELLA MATEMATICA - ED.BLU AGGIORNATA". Autori: Claudio ZANONE, Leonardo SASSO. Editore: Petrini.**

### **MODULO 1: INTRODUZIONE ALL'ANALISI**

- Concetto di funzione, dominio, codominio e grafico.
- Proprietà, caratteristiche e grafici delle principali funzioni elementari: funzioni goniometriche, esponenziale, logaritmo, valore assoluto.
- Funzioni composte e inverse.
- Grafici delle funzione composte tramite trasformazioni geometriche.
- Determinazione del dominio di una funzione.
- Funzioni pari e dispari.
- Intersezioni con gli assi cartesiani.
- Zeri di una funzione.
- Segno di una funzione. Grafico probabile di una funzione.
- Insiemi numerici limitati ed illimitati. Intervalli ed intorno di un punto.
- Estremo superiore ed inferiore, massimo e minimo di un insieme numerico.

### **MODULO 2: LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE**

- Concetto di limite, definizione ed interpretazione geometrica nei vari casi (limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito, limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito, limite infinito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito, limite infinito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito).
- Limite destro e limite sinistro.
- Teoremi sui limiti: esistenza ed unicità, permanenza del segno, confronto, valore assoluto.
- Definizione di funzione continua in un punto ed in un intervallo.
- Verifica della continuità delle funzioni elementari.
- Limite di una somma di funzioni, del prodotto e del quoziente di funzioni.
- Calcolo dei limiti delle funzioni composte.
- Limiti notevoli.
- Limiti delle funzioni razionali fratte.
- Forme di indeterminazione.
- Confronto tra infiniti. Infinitesimi e loro confronto. Cenni al concetto di "o piccolo".
- Asintoti di una funzione: orizzontale, verticale e obliquo.

### **MODULO 3: FUNZIONI CONTINUE**

- Discontinuità delle funzioni e classificazione dei punti di discontinuità.
- Teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri, teorema di Weierstrass.
- Metodo dicotomico (applicazione del teorema dell'esistenza degli zeri).
- Studio della continuità delle funzioni definite a tratti.

### **MODULO 4: DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

- Rapporto incrementale di una funzione, definizione di derivata di una funzione in un punto e di funzione derivata.
- Significato geometrico della derivata ed equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.
- Continuità delle funzioni derivabili.



- Derivate delle funzioni elementari.
- Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente.
- Derivata delle funzioni composte.
- Derivata delle funzioni inverse.
- Punti di non derivabilità e loro classificazione: cuspidi, punti angolosi e flessi a tangente verticale.
- Derivate di ordine superiore al primo.
- Differenziale di una funzione.

#### **MODULO 5: TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI**

- Teorema di Rolle, di Lagrange e sue applicazioni, teorema di Cauchy e teorema di De L'Hôpital.
- Calcolo di limiti indeterminati con il teorema di De L'Hôpital.
- Funzioni derivabili crescenti e decrescenti.

#### **MODULO 6: MASSIMI E MINIMI E STUDIO DI FUNZIONE**

- Definizione di massimo e minimo relativi ed assoluti e di punti stazionari.
- Ricerca dei massimi e dei minimi.
- Definizione di punti di flesso, ricerca dei punti di flesso e studio della concavità di una funzione.
- Studio di funzione.
- Problemi di massimo e di minimo.

#### **MODULO 7: INTEGRALI INDEFINITI**

- Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito.
- Proprietà degli integrali indefiniti.
- Integrazioni immediate.
- Integrazione delle funzioni razionali fratte (Metodo dei Fratti Semplici).
- Metodi di integrazione: cambiamento di variabile, per parti.

#### **MODULO 8: INTEGRALI DEFINITI**

- Definizione di integrale definito di una funzione continua e sua interpretazione geometrica.
- Proprietà degli integrali definiti.
- Teorema della media.
- Funzione integrale.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale e calcolo degli integrali definiti.
- Applicazioni degli integrali definiti: calcolo di aree di regioni piane, calcolo di volumi dei solidi di rotazione.
- Integrali impropri, criterio di convergenza degli integrali impropri.

#### **MODULO 9: EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

- Concetto di equazione differenziale e di sua soluzione.
- Problema di Cauchy.
- Principali tipi di equazioni differenziali ordinarie (a variabili separabili, lineari, a coefficienti costanti). Del primo e del secondo ordine.

### 3.6 Programma di FISICA

**Docente: BASTERIS Luca**

**Libro di testo adottato**

La fisica di Cutnell e Johnson, vol II-III, Zanichelli 2022-23

**MODULO N°1-CAMPO ELETTRICO E CAMPO MAGNETICO (Primo trimestre)**

Osservare alcuni fenomeni di attrazione elettrica.

Definire la forza elettrica ed indicarne le caratteristiche

Definire i materiali isolanti e conduttori

Mettere a confronto la forza elettrica e la forza gravitazionale.

Utilizzare il teorema di Gauss per calcolare i campi elettrici generati da diverse distribuzioni di carica.

Introdurre il concetto di campo elettrico, descriverne le caratteristiche e rappresentarlo graficamente.

Campo elettrico e campo gravitazionale.

Introdurre il concetto di flusso di un campo vettoriale ed estenderlo al campo elettrico, formulare il teorema di Gauss

Definire e calcolare la capacità di condensatori piani

Determinare l'energia potenziale elettrica di due cariche puntiformi.

Esprimere il potenziale elettrico di una carica puntiforme.

Definire la circuitazione del campo elettrico.

Analizzare la relazione tra campo elettrico e potenziale.

Definire e calcolare la capacità di un conduttore.

Calcolare il campo elettrico all'interno di un condensatore piano e l'energia in esso immagazzinata

Mettere in relazione l'energia potenziale elettrica e il lavoro svolto dalla forza di Coulomb.

Analizzare le proprietà elettrostatiche di un conduttore.

Analizzare i collegamenti tra condensatori.

Definire l'intensità di corrente elettrica.

Definire la forza elettromotrice di un generatore.

Definire il generatore ideale di corrente continua.

Definire la resistenza elettrica, discutere i possibili collegamenti dei resistori e calcolare le resistenze equivalenti.

Enunciare l'effetto Joule e definire la potenza elettrica.

Analizzare e risolvere i circuiti elettrici con resistori.

Analizzare l'effetto del passaggio di corrente sui conduttori.

Formulare le leggi di Ohm.

Definire la resistività dei materiali.

Formalizzare, e applicare correttamente, le leggi di Kirchhoff

Dispositivi lineari e non lineari. Caratteristica  $V(I)$  e  $I(V)$  di una resistenza, di una lampadina e di un diodo.

Discutere la conduzione elettrica nei metalli alla luce di un semplice modello microscopico.

Superconduttori e dipendenza della resistività dalla temperatura.

Circuito RC: eq. del circuito,  $i(t)$  e  $V_C(t)$ .

Analizzare il comportamento di conduttori e dielettrici immersi in un campo elettrico esterno.

Analizzare i processi di carica e scarica di un condensatore.

Esistenza ed inseparabilità dei due poli magnetici.

Poli magnetici e loro mutue azioni: legge di Coulomb per il magnetismo.

Calamite; campo magnetico terrestre; bussola.

Campo magnetico prodotto da una corrente; esperimenti di Oersted.

Il campo magnetico nella materia: permeabilità magnetica assoluta e relativa.

Classificazione delle sostanze per le loro proprietà magnetiche.

Il ciclo di isteresi magnetica.

Comportamento della spira percorsa da corrente ed immersa nel campo magnetico.

Il campo magnetico della spira e del solenoide.

La forza di Lorentz. Carica in moto all'interno di un campo magnetico costante. Moto circolare uniforme della carica. Applicazioni della forza di Lorentz: discriminatore di velocità, determinazione rapporto carica/massa elettrone (esperienza di Thomson). Effetto Hall.

Il flusso magnetico e la circuitazione del campo magnetico.

Il teorema di Gauss per il campo magnetico.

Laboratorio:

- ESERCITAZIONE N° 1 Verifica sperimentale di alcuni fenomeni elementari di elettrostatica: elettrizzazione per strofinio, contatto, elettroscopio, gabbia di Faraday ecc....

### **MODULO N°2 -INDUZIONE ELETTROMAGNETICA (Secondo pentamestre)**

Esperienze di Faraday sulle correnti indotte.

Legge di Faraday-Neumann-Lenz.

Calcolo della f.e.m. indotta: in una spira estratta da un campo magnetico, in una spira rotante (alternatore e dinamo). Autoinduzione: calcolo di L in un solenoide.

Circuito RL: eq. del circuito,  $i(t)$  e  $V_L(t)$ .

Mutua induzione: calcolo di M in un trasformatore.

Correnti alternate: legge di Ohm, potenza istantanea e media, valori efficaci. Circuito puramente capacitivo, puramente resistivo e puramente induttivo.

Metodo dei fasori.

Trasformatori. Trasporto della corrente elettrica.

Circuito RLC: eq. del circuito,  $i(t)$  e  $V_c(t)$ .

### **MODULO N°3-ONDE ELETTROMAGNETICHE (Secondo pentamestre)**

Circuitazione del campo elettrico indotto.

Calcolo del campo elettrico indotto generato da un campo magnetico variabile linearmente nel tempo.

Struttura delle linee di forza del campo elettrico indotto.

Paradosso di Ampere.

Calcolo della corrente di spostamento. Circuitazione del magnetico indotto.

Calcolo del campo magnetico indotto generato da un campo elettrico variabile linearmente nel tempo.

Struttura delle linee di forza del campo magnetico indotto. Equazioni di Maxwell.

Circuiti oscillanti ed antenne.

Onde elettromagnetiche. Struttura spaziale delle onde elettromagnetiche, equazione delle onde, velocità, frequenza, lunghezza d'onda, indice di rifrazione. Energia delle onde elettromagnetiche. Spettro elettromagnetico.

### **MODULO N°4 -RELATIVITÀ RISTRETTA (Secondo pentamestre)**

Introduzione storica.

Legge classica di addizione delle velocità.

Principi della relatività ristretta. Trasformazioni di Lorentz.

Dilatazione dei tempi. Contrazione delle lunghezze.

Relatività della simultaneità.

Composizione delle velocità..

Massa relativistica. Quantità di moto. Energia relativistica.

Energia cinetica. Confronto fra il calcolo dell'energia cinetica con la formula classica e quella relativistica.

### **Programma svolto dopo il 15 maggio**

Saranno approfondite le problematiche ambientali dell'inquinamento da campi elettromagnetici e dell'inquinamento da radon.

## 3.7 Programma di INFORMATICA

**Docente: BIAGIOLI Mirko**

**MODULO 1 – Architettura dei calcolatori ed approfondimenti** Sistemi RAID. Strutture dati (liste dinamiche, liste chiave-valore, alberi, grafi). Log applicativo. Ingegneria del software ed organizzazione di un progetto informatico.

### **MODULO 2 – Gestione dei database e linguaggio SQL**

Concetto di base di dati. Database relazionali. Modello Entità-relazione. Introduzione a SQL. I driver per la connessione al database. La tecnologia JDBC. Manipolazione dei dati. Interrogazioni. Realizzazione software in linguaggio java e python per lettura, scrittura da/su database.

### **MODULO 3 – Reti di calcolatori**

Protocolli di rete, Modello ISO-OSI vs TCP/IP. Topologie di reti. Switch, Router/Gateway, Proxy, DNS, Firewall. TLS/SSL.

**MODULO 4 – Il Web ed i linguaggi di markup** Introduzione alla programmazione in ambiente Web, Protocollo http e concetti di GET e POST. HTML e CSS. Web server/application server. Realizzazione e deploy di progetti web.

### **MODULO 5 – Servlet e pagine JSP**

L'architettura Client/Server. Concetto application-server. Servlet e JSP Java. .

### **MODULO 6 – Calcolo numerico e simulazioni**

Cenni Integrazione numerica

### 3.8 Programma di SCIENZE NATURALI

**Docente: GIRAUDO Enrica**

#### **CHIMICA ORGANICA**

Le proprietà del carbonio: ibridazione  $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$ .

L'isomeria: isomeria di struttura (di catena, di gruppo funzionale, di posizione) e stereoisomeria (isomeria conformazionale, enantiomeria, isomeria geometrica).

##### ***Gli idrocarburi alifatici***

Alcani: nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni.

Alcheni: nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni. Gli alcadieni

Alchini: nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni.

Gli alogenuri alchilici: principali reazioni. Esempi di composti clorurati e loro applicazioni.

Gli idrocarburi aliciclici

*Gli idrocarburi aromatici*: il benzene: struttura dell'anello aromatico e reazioni di sostituzione elettrofila (alogenazione, alchilazione di Friedel-Crafts, acilazione di Friedel-Crafts, nitratura, solfonazione).

Derivati del benzene: nomenclatura ed effetto dei gruppi sostituenti.

##### ***Derivati ossigenati degli idrocarburi***

Alcoli alifatici e aromatici: nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni chimiche.

Eteri: nomenclatura e reazioni.

Aldeidi e chetoni: nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni chimiche.

Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni chimiche.

Derivati degli acidi carbossilici: esteri, anidridi.

Esteri particolari: i trigliceridi ed esteri dell'acido fosforico. Fosfoanidridi

##### ***Derivati azotati degli idrocarburi***

Gruppi funzionali delle ammine e delle ammidi; ammine e ammidi di interesse biologico

Polimeri

Polimeri sintetici di addizione e condensazione.

#### **BIOLOGIA MOLECOLARE E GENOMICA FUNZIONALE**

Dal mendelismo alla genetica moderna

Il gene è DNA: 1928 Griffith; 1943 Avery; 1952 Hershey e Chase; 1953 Watson e Crick e la doppia elica.

Beadle e Tatum: un gene e una proteina

Regolazione dell'espressione genica nei procarioti (operone del lattosio e del triptofano).

Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: enhancer e silencer; splicing

Meccanismi epigenetici di regolazione:

metilazione e acetilazione; imprinting paterno e materno, microRNA; sostanze che condizionano l'espressione genica

Le cellule staminali: staminali e terapie; staminali ed etica.

Cancerogenesi: alterazione della regolazione del ciclo cellulare; caratteristiche delle cellule tumorali.

Oncogeni e oncosoppressori: P53, APC, BRCA.

Fattori cancerogeni

## **MICROBIOLOGIA**

Batteri e virus: struttura, metabolismo e replicazione. Retrovirus e trascrittasi inversa  
Principali malattie infettive.

## **BIOTECNOLOGIE**

Significato e storia delle biotecnologie.

Strumenti operativi del biotecnologo: plasmidi, virus, enzimi di restrizione, CRISPR.

L'elettroforesi, la PCR.

La tecnologia del DNA ricombinante.

Sequenziamento del DNA: metodo Sanger.

Progetto Genoma, DNA codificante e non, DNA satellite, trasposoni.

Applicazioni delle biotecnologie: OGM, organismi transgenici, clonaggio e clonazione, produzione di proteine umane, biotecnologie agroalimentari, terapie geniche, diagnosi dei tumori, finger printing, produzione di anticorpi monoclonali, nuove terapie antitumorali

### 3.9 Programma di DISEGNO/STORIA DELL'ARTE

**Docente: BOFFA Enrico**

**Libri di testo:** Giorgio Cricco e Francesco Paolo Di Teodoro, *Itinerario nell'arte*, quinta edizione versione gialla, casa editrice Zanichelli.

Piero Adorno e Adriana Mastrangelo, *L'arte del mondo. Il mondo dell'arte. Dal Simbolismo ad oggi*, casa editrice G. D'Anna.

#### **Verso l'impressionismo**

Edouard Manet: *Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies-Bergère*

#### **I Macchiaioli**

Giovanni Fattori: *La Rotonda dei bagni Palmieri, In vedetta*

Silvestro Lega: *Il Pergolato*

#### **Impressionismo**

Claude Monet: *La gazza, Impressione sole nascente; La stazione di Saint-Lazare; La Cattedrale di Rouen; Lo stagno delle ninfee; Covoni*

Pierre-Auguste Renoir: *La Colazione dei canottieri; Il Moulin de la Galette.*

Edgar Degas: *La lezione di danza; L'assenzio.*

#### **Post-impressionismo**

Paul Cezanne: *La casa dell'impiccato; I giocatori di carte; La montagna di Saint-Victoire vista dai Lauves*

Georges Seurat: *Une baignade à Asnières; Une dimanche après-midi.*

Paul Gauguin: *Aha oe feii? L'onda.*

Vincent Van Gogh: *I mangiatori di patate; Autoritratto con cappello di feltro grigio; Il ponte di Langlois; Caffè di notte; La camera; Notte stellata; Campo di grano con volo di corvi; Chiesa di Auvers; Ritratto del Père Tanguy.*

#### **Art Nouveau**

Victor Horta: *Hotel Solvay.*

Hector Guimard: *Stazione metro di Parigi.*

Antoni Gaudì: *Casa Milà.*

#### **Secessione viennese**

Gustav Klimt: *Palazzo della secessione, Giuditta I e II; Ritratto di Adele Bloch-Bauer; Il bacio*

#### **Edvard Munch precursore dell'Espressionismo,**

Munch: *Il grido, La fanciulla malata, Angoscia, Sera sul viale Karl Johan, Pubertà*

#### **Espressionismo**

##### **Die Brücke**

Ernst Ludwig Kirchner: *Marcella.*

##### **Espressionismo austriaco**

Oskar Kokoschka: *La sposa di vento*

Egon Schiele: *Nudo femminile con drappo rosso, L'abbraccio, Famiglia*

##### **Fauves**

Henri Matisse: *Donna con cappello, La stanza rossa, La danza*

##### **Cubismo**

Pablo Picasso: *Les demoiselles d'Avignon; Donna con mandolino; Il ritratto di Ambroise Vollard; Natura morta con sedia impagliata; Guernica.*

##### **Futurismo**

Umberto Boccioni: *La città che sale; Gli stati d'animo (prima e seconda serie); Forme uniche della continuità nello spazio*

Giacomo Balla: *Lampada ad arco; Bambina che corre sul balcone; Dinamismo di un cane al guinzaglio*

Antonio Sant'Elia: *Stazione d'aeroplani e treni ferroviari con funicolari su tre piani stradali*

##### **Astrattismo lirico**

Vasilij Kandinskij: *Il cavaliere azzurro; Coppia a cavallo; Primo acquerello astratto; Composizione VIII; Alcuni*

*cerchi; Blu di cielo*

### **Astrattismo. Neoplasticismo**

Paul Klee: *Adamo e la piccola Eva, Il Föhn nel giardino di Marc; Fuoco nella sera*

### **Astrattismo. Le Avanguardie russe**

Malevič: *Quadrato nero su sfondo bianco, Realismo pittorico di un calciatore-Massa di colore nella quarta dimensione*

### **De Stijl**

Piet Mondrian: *Composizione con grande piano rosso, giallo, nero, grigio e blu*

Gerrit Thomas Rietveld; *Casa Schröder; Sedia rossa e blu*

### **Razionalismo/International style**

Walter Gropius: *Bauhaus; Grattacielo MetLife.*

Le Corbusier: *Villa Savoye; L'unité d'habitation*

Frank Lloyd Wright: *Casa sulla cascata; Museo Guggenheim*

### **Dadaismo**

Marchel Duchamp: *Fontana; Ruota di bicicletta; L.H.O.O.Q. La Gioconda con i baffi*

### **Metafisica**

Giorgio de Chirico: *L'enigma dell'ora; Muse inquietanti; Piazze d'Italia*

### **Surrealismo, l'arte dell'inconscio**

René Magritte: *Il tradimento delle immagini; La chiave dei sogni; La condizione umana; Le passeggiate di Euclide; L'impero delle luci*

Salvator Dalì: *Telefono aragosta; Venere di Milo con cassetti; Sogno causato dal volo di un'ape intorno a una melagrana un attimo prima del risveglio; L'enigma senza fine; La persistenza della memoria; Galatea con sfere; Il volto del grande masturbatore*

### **La nuova oggettività**

George Grosz: *Alle cinque del mattino; Pilastrini della società*

Frida Kahlo: *Le due Frida*

### **L'arte informale e l'espressionismo astratto**

#### **Action painting.**

Jackson Pollock: *Foresta incantata; Pali blu*

#### **Color field painting.**

Mark Rothko: *Senza titolo (viola, nero, arancione, giallo su bianco e rosso)*

### **L'informale in Europa**

Spazialismo. Lucio Fontana: *Concetto spaziale. Attesa; Ambiente spaziale*

Alberto Burri: *Sacco e oro; Grande rosso; Cretto nero; Grande cretto*

### **Land art**

Christo: *Surrounded islands; The Floating piers*

Robert Smithson: *Spiral jetty*

### **I nuovi dadaismi e la Pop Art**

Pietro Manzoni: *Fiato d'artista; Merda d'artista*

Andy Warhol: *Campbell's Soup Can; Mao; Marilyn*



### 3.10 Programma di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**Docente: BOSIO Francesca**

#### **Modulo 1 - capacità condizionali e allenamento**

- esercizi e attività ludiche di corsa veloce e di resistenza
- esercizi di flessibilità muscolo-tendinea e mobilità articolare
- esercizi di allenamento della forza (addominali, piegamenti, salti, balzi)

#### **Modulo 2 - capacità coordinative**

- esercizi e attività ludiche di coordinazione spazio-temporale e coordinazione motoria anche con l'utilizzo di piccoli attrezzi (palla, cerchio, funicella)

#### **Modulo 3 - gioco e sport**

- attività ludico motorie e giochi tradizionali
- attività sportive individuali: pickleball, tennis
- attività sportive di squadra: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio-tennis, tchoukball, cicoball, dodgeball, ultimate frisbee
- coordinazione musicale e coreografica: creazione ed esecuzione di una coreografia di gruppo a ritmo di musica
- sport da combattimento: kickboxing

#### **Modulo 4 - attività in ambiente naturale**

- pattinaggio su ghiaccio

### 3.11 Programma di RELIGIONE

**Docente: VIALE Marco**

Programma svolto:

Introduzione al problema etico nella cultura contemporanea.

Rapporto tra cultura laica e religiosa nelle linee di etica fondamentale (etica delle relazioni ed etica sociale)

Temi interdisciplinari:

\* Il problema del male (il male assoluto e la banalità del male nelle ideologie del nazifascismo, comunismo) ; - il nichilismo nella cultura del Novecento; incontro-scontro tra culture: l'alterità dai diversi punti di vista, antropologico, psicologico, sociologico, etico.

\* Emigrare e diritto alla vita buona: giustizia e solidarietà come diritto e dovere per garantire una vita umanizzata per tutti.

\* Le grandi migrazioni bibliche e le odierne vie di emigrazione verso l'Europa.

Excursus : Le missioni di pace dell'esercito italiano, l'articolo 11 della Costituzione, 'il concetto di guerra santa' nelle religioni. (Uso della forza nei contesti di intervento guidati dall'ONU).

Excursus sulle guerre coloniali condotte dai governi italiani della prima metà del Novecento: ideologia, etica, concetto del 'diverso' e della razza, tentativi di comprensione e giustificazione in ambito filosofico-teologico: confronto con la storia della 'Commissione Verità e Riconciliazione' per il Sudafrica (pacificazione post apartheid degli anni '90 del secolo scorso, film 'In my country')

Excursus sulla questione israelo-palestinese: riferimenti biblici e origini storiche, problematiche odierne.

Excursus sul conflitto russo-ucraino, legittima difesa e diritto all'uso delle armi.

### 3.12 Programma di EDUCAZIONE CIVICA

Docufilm: “Io, capitano” e dibattito in diverse discipline

#### **Italiano**

Il rapporto tra intellettuali e potere tra Ottocento e Novecento.

Baudelaire: L'albatro (I fiori del male).

Huysmans: Contro la volgarità dei borghesi (Controcorrente).

D'Annunzio: La conclusione del romanzo (Il piacere).

Marinetti: Bombardamento (Zang tumb tumb).

Quasimodo: Uomo del mio tempo (Giorno dopo giorno).

Pasolini: Sfida ai dirigenti della televisione (Scritti corsari).

Calvino: Medardo torna uomo intero (Il visconte dimezzato).

#### **Inglese**

- Immigration

-Children living and working in poor conditions

-The right to Education

-Holocaust

-Surveillance cameras invading our privacy

-Reading a book in English. Explore social, moral and civic themes present in English literature and promote reflection on ethical and moral issues through debate and discussion

#### **Storia e Filosofia**

Cosmopolitismo o Global Citizenship: che cosa si intende per cittadinanza, ius soli e ius sanguinis, diritti civili, politici, sociali e la quarta generazione di diritti: il diritto alla privacy, il diritto di accesso al web e i suoi pericoli, il diritto a un ambiente non inquinato.

Che cos'è una costituzione, che cos'è lo Stato di diritto, principali differenze fra lo Statuto Albertino e la Costituzione italiana, Il percorso dell'Unione Europea, l'ONU.

#### **Storia dell'Arte**

Arte degenerata, arte come strumento politico (3h)

#### **Scienze Naturali**

applicazioni dell'editing genetico a scopo terapeutico;

produzione di sostanze utili attraverso OGM;

utilizzo delle cellule staminali nelle terapie rigenerative;

nuove terapie antitumorali

Rischio sismico e vulcanico

#### **Informatica**

Trattamento dei dati e privacy (cenni Reg. EU 679/2016).

Revenge porn

#### **Fisica**

'Elettrosmog' e campi elettromagnetici.

## **4. ALLEGATI**

### **4.1 SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE DELL'ESAME DI STATO**

- Simulazione di Prima prova d'esame
- Simulazione di Seconda prova d'esame

### **4.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

Vedere il fascicolo allegato con le singole attività per ciascun studente e consultare il Curriculum dello studente all'indirizzo <https://unica.istruzione.gov.it/it/orientamento/il-tuo-percorso/curriculum>



## Elenco firmatari

**Enrico Boffa**

Firma di Enrico Boffa

Firma .....

**Mirko Biagioli**

Firma di Mirko Biagioli

Firma .....

**Francesca Bosio**

Firma di Francesca Bosio

Firma .....

**Luca Basteris**

Firma di Luca Basteris

Firma .....

**Marco Cusumano**

Firma di Marco Cusumano

Firma .....

**Giacomo Donda**

Firma di Giacomo Donda

Firma .....

**Enrica Giraudo**

Firma di Enrica Giraudo

Firma .....

**Franco Lamensa**

Firma di Franco Lamensa

Firma .....

**Angela Maria Michelis**

Firma di Angela Maria Michelis

Firma .....

**Alessandro Parola**

Firma di Alessandro Parola

Firma .....

**Francesco Giuseppe Ricca**

Firma di Francesco Giuseppe Ricca

Firma .....

**Pier Cristoforo Rossaro**

Firma di Pier Cristoforo Rossaro

Firma .....

**Marco Viale**

Firma di Marco Viale

Firma .....