



**LICEO "XXV APRILE"**

**Liceo Classico - Liceo Scientifico e delle Scienze Applicate**

**Via Milano, 36 - 56025 PONTEDERA (PI)**

**Tel. 0587 212177**

**piis00200b@istruzione.it - piis00200b@pec.istruzione.it**

**Codice Fiscale 81001750504**

**Esami di Stato**

# **DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

**Classe 5 G**

**Scientifico Scienze Applicate**

**a.s.2023-2024**

**Coordinatore: Prof.ssa Anna Vitullo**

**Dirigente: Prof. Sandro Scapellato**

# Indice

Elenco alunni	pag.3
Docenti Consiglio di classe	pag.4
Commissari interni	pag.4
Presentazione della classe	pag.5
Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	pag.7
Visite guidate, viaggi d'istruzione, attività extracurricolari e altre esperienze significative	pag.10
Certificazioni linguistiche	pag.10
Programmi delle singole discipline	pag.11
Italiano	pag.11
Informatica	pag.19
Storia e filosofia	pag.20
Matematica e fisica	pag.26
Scienze	pag.30
Lingua e civiltà inglese	pag.35
Disegno e Storia dell'Arte	pag.38
Scienze Motorie	pag.43
IRC	pag.46
Educazione civica	pag.47
Proposta griglia di valutazione prima prova	pag.49
Proposta griglia di valutazione seconda prova	pag.53
Griglia colloquio orale	pag.55

## Elenco degli alunni

AWWAD	LAILA
BARSO'TTI	NICCOLO'
BELLAGAMBA	GAIA
BERTINI	FRANCESCO
BIGAZZI	MATTEO
CAROTI	DIEGO
CIANDRI	MARTINA
CITI	LORENZO
CRECCHI	FRANCESCA
CUPIDI	MICHELE
D'ADDESA	SIMONE
D'AGNESE	MATTIA
DE BONIS	RACHELE
FLAMMIA	ALESSIO
GIUNTI	FILIPPO
GIUSTI	GABRIELE
GNOCCHI	FRANCESCO
LUCIETTI	ALESSANDRO
MELANI	TOMMASO
NDIAYE	MAGUETTE
PALLES	FEDERICA
PERRETTA	PAOLO
QUAGLI	ELIA
SIBILIA	GIOELE
TORTORELLI	GIANMARCO

## Docenti del Consiglio di classe

Vitullo Anna
Degl'Innocenti Silvia
Castiglioni Marco
Massimo Crivello
Annatelli Simona
Baldi Daniela
Pelosini Giulia
Bani Patrizia
Villari Giovanna sostituita da Di Pasquale Gianluca

## Commissari interni designati

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
Lingua e letteratura italiana	Castiglioni Marco
Disegno e storia dell'arte	Crivello Massimo
Scienze	Vitullo Anna

## **Presentazione classe**

La classe è composta da 25 alunni di cui sette studentesse e diciotto studenti.

Una studentessa in particolare è arrivata in Italia lo scorso anno, motivo per cui il Consiglio di Classe ha predisposto un PdP per svantaggio linguistico. Nel corso del triennio la composizione della classe si è notevolmente modificata, degli attuali alunni ve ne sono quattro, una studentessa e tre studenti arrivati nell'anno scolastico 2021/2022; tre di loro si sono inseriti da un'altra sezione del nostro Istituto mentre uno studente proviene dall'ITI Marconi di Pontedera. Al termine dello stesso anno, fra giugno e settembre, non sono stati ammessi alla classe Quarta sei alunni.

Nell'anno scolastico 2022/2023 sono arrivati altri quattro nuovi studenti, uno per ripetenza dalla precedente Quarta e tre provenienti dal Liceo delle Scienze Applicate Marconi. Infine quest'anno si sono inseriti, per ripetenza dalla classe Quinta precedente, uno studente ed una studentessa.

Nel corso del quinquennio c'è stata anche una discreta alternanza negli insegnanti; solo nel triennio sono cambiati la docente di Matematica e Fisica in Quinta, i docenti di Inglese e di Storia e Filosofia in Quarta. La classe, dunque, per una parte del percorso liceale, oltre ad aver vissuto la scuola del periodo Covid, ha anche risentito di una scarsa continuità nella didattica di alcune discipline, aspetto sicuramente penalizzante; ciononostante, si può affermare che gli alunni abbiano compiuto un percorso positivo sia sul piano del rendimento scolastico, anche se caratterizzato da una maggiore propensione ed un interesse selettivo per alcune materie d'indirizzo quali Scienze ed Informatica, che su quello relazionale.

Per quanto concerne il rendimento scolastico, è possibile affermare che tutti gli studenti nel triennio abbiano migliorato le proprie abilità a livello espositivo ed operativo, tuttavia i traguardi raggiunti sono diversificati. Un discreto gruppo di studenti ha dimostrato un buon grado di organizzazione, interesse ed impegno assidui ed ha sviluppato un buon metodo di studio, solide competenze e senso critico. Un nutrito gruppo ha riportato, invece, un profitto sufficiente dal momento che lo studio, ed i conseguenti risultati scolastici, hanno mirato all'ottenimento di obiettivi minimi, nonostante la stragrande maggioranza degli alunni abbia buone capacità evidentemente non sempre sfruttate

appieno. Infine un terzo gruppo ha raggiunto una modesta conoscenza dei contenuti; ha partecipato alle lezioni mostrando scarso interesse, persistendo in un'applicazione incostante e in un metodo di studio poco proficuo, con risultati scolastici non sempre soddisfacenti.

Permangono alcune lacune nella preparazione di un piccolo gruppo di studenti che tuttavia, nonostante le criticità, ha fatto registrare un lieve progresso rispetto alle competenze possedute all'inizio del percorso e che quindi complessivamente viene valutato in maniera positiva. Analizzando la classe nel suo insieme ciò che maggiormente è stato rilevato dai docenti, soprattutto di alcune discipline, sono interesse e partecipazione non sempre adeguati; talvolta gli studenti si sono dimostrati passivi nel processo di apprendimento e scarsamente interessati ad un lavoro di rielaborazione critica dei contenuti trattati. Tale aspetto si evidenzia, come già detto in precedenza, molto meno in alcune materie d'indirizzo dove, al contrario, la classe ha manifestato interesse ed impegno maggiori.

Infine, per quanto riguarda il comportamento, durante quest'ultimo anno è proseguita quell'evoluzione positiva registrata nel corso di tutto il quinquennio; un numero sempre maggiore di studenti, nonostante le difficoltà che possono aver incontrato, ha affrontato la scuola senza sottrarsi alle proprie responsabilità, aperti al dialogo sia fra pari che con i propri docenti, manifestando un comportamento rispettoso verso gli altri.

Il clima di classe, fatto salvo qualche sporadico episodio, è stato positivo ed anzi è migliorato con la maturazione degli alunni che si sono mostrati accoglienti e disponibili nei confronti dei compagni arrivati nel corso degli anni tanto che non sono mai stati rilevati problemi di inserimento in questo gruppo-classe.

## Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Relativamente all'attività di orientamento, che ha interessato la classe in quest'ultimo anno di liceo, gli studenti sono stati coinvolti nei seguenti eventi e nelle attività ad essi connesse:

- hanno partecipato ad UNIPI ORIENTA 2023 e PONTEDERA ORIENTA 2024.
- hanno svolto il corso teorico e pratico di BLSA sugli elementi di base in materia di primo intervento e utilizzo del defibrillatore semi-automatico esterno.
- hanno partecipato alla presentazione informativa sugli ITS Academy, scuole di eccellenza ad alta specializzazione.
- hanno preso parte all'incontro online "Il futuro è oggi: competenze digitali per l'orientamento" organizzato dall' EFT Equipe Formativa Territoriale Toscana.
- hanno compilato il Test "Conosci Te Stesso" dell'Università La Sapienza, questionario di autovalutazione per l'orientamento pre universitario, e riflettuto, in un incontro individuale con la tutor, sui dati emersi dal test nelle tre sezioni profilo di personalità, orientamento accademico e professionale.
- hanno effettuato con la tutor degli incontri di presentazione di *Unica*, la nuova piattaforma per l'orientamento e dell'*E - portfolio* (in particolare la sezione "*Sviluppo delle competenze*" e la sezione "*Capolavoro dello studente*")
- Alcuni studenti della classe hanno partecipato al *ciclo di Incontri "Sguardi nel Futuro"* dell'Università di Pisa; al ciclo di Incontri formativi on line di orientamento alle prove di ammissione a.a. 2024/2025 per l'accesso a Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e protesi dentaria ed alle Professioni sanitarie dell'Università di Firenze; all' evento di presentazione "*TOLC: il test come opportunità*" organizzato in collaborazione con il centro Cisia; all'incontro con *Informagiovani*; all'incontro di presentazione del Presidente

del “*Corso di laurea triennale per la meccanica e la produzione*” dell’Università di Pisa.

## PCTO

Nel corso del triennio la classe ha svolto le seguenti attività di PCTO:

A.S. 2021/22, terzo anno di liceo:

- “**Corso sicurezza**” sui rischi e sulla prevenzione dei luoghi di lavoro”
- **Eni-learning**, un’iniziativa promossa da ENI S.P.A, con l’utilizzo della piattaforma Eni-learning, composta da video lezioni che affrontano differenti tematiche, per aiutare i ragazzi a conoscere le dinamiche di una grande impresa come Eni. Le video lezioni sono suddivise in 7 moduli: ENI SI PRESENTA, SOSTENIBILITA’, TRANSIZIONE ENERGETICA, ENERGIA RINNOVABILI, ECONOMIA CIRCOLARE, DIGITALIZZAZIONE, COMPETENZE.
- **A scuola di economia circolare:**  
i rifiuti da scarto a risorsa. Il percorso intende sensibilizzare le nuove generazioni nell’ambito dell’economia circolare sulle buone pratiche a tutela del nostro pianeta e sui cambiamenti che influenzeranno le scelte formative e lavorative del futuro.

A.S. 2022/23, quarto anno di Liceo:

- **"Boot camps for students":**  
**Fondazione ISI – Camera di Commercio di PISA:**  
è un ciclo di seminari destinati agli studenti delle classi 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> finalizzati ad offrire informazioni utili su varie tematiche orientamento al lavoro, creazione di impresa, educazione finanziaria ed alla legalità, il Web e le nuove professioni.
- **Hacking Science: professioni spaziali-** Fondazione Deloitte Scuola.net  
Solo il 27% di studenti sceglie corsi e facoltà STEM per proseguire il proprio percorso di studi dopo il diploma e solo un quarto di loro sono ragazze. Eppure, il mercato del lavoro di oggi cerca competenze STEM senza trovarle: circa un’azienda su quattro non trova i profili STEM dei quali avrebbe bisogno. Il

PCTO Hacking Science: professioni spaziali si articola in 5 moduli che propongono un percorso formativo multidisciplinare per accompagnare ragazze e ragazzi alla scoperta delle STEM attraverso la vita e la carriera di Margherita Hack e le sue due anime: scienziata e divulgatrice. Il percorso presenta un racconto dettagliato delle discipline STEM e dei loro sbocchi professionali, approfondisce con scienziate, scienziati, divulgatrici e divulgatori il lavoro ed i traguardi di Margherita Hack ed allarga le prospettive verso il futuro con un focus sui lavori STEM e, in particolare, i “mestieri delle stelle” offerti dai campi dell’astronomia e dell’astrofisica.

A.S. 2023/24, quinto anno di Liceo:

- **Pontedera Orienta Università di PISA:**

Un’iniziativa promossa dagli istituti del villaggio scolastico di Pontedera con l’Università di PISA che coinvolge gli studenti delle classi quinte nella scelta di orientamento post-diploma. Sono state scelte due intere giornate dove gli istituti del villaggio scolastico hanno aperto le proprie aule magne e gli spazi interni per accogliere le facoltà che si sono presentate agli studenti. Presso l’ITG Fermi si sono svolti incontri nel settore agroalimentare e scientifico, presso l’ITCG Fermi, si sono svolti gli incontri con la LABA, Libera Accademia delle belle Arti di Firenze e NABA presso l’ITI Marconi, l’agenzia Cultural Care-Au Pair in the USA di Milano e la Scuola Superiore Mediatori Linguistici “Carlo Bo” di Firenze presso il Liceo Statale Montale e UNIPI Farmacia e Medicina presso il Liceo XXV Aprile di Pontedera. Questo progetto, s’inserisce in un’idea di comunità della “Cittadella”, che rappresenta il villaggio scolastico, facendo emergere quelle che sono le prospettive dei percorsi PCTO, rivolti agli studenti delle classi quinte.

- **UNIPIORIENTA Università di PISA**

L’Università di Pisa “UnipiOrienta”, due giornate interamente dedicate all’orientamento universitario, un modo per conoscere le facoltà universitarie.

## **Visite guidate, viaggi d'istruzione, attività extracurricolari e altre esperienze significative**

A.S. 2023/24 , quinto anno di liceo:

- Viaggio d'istruzione di sei giorni a Monaco di Baviera, Norimberga e Stoccarda con visita al campo di concentramento di Dachau. A Monaco visita al Museo della Scienza e Pinakothek der moderne, a Norimberga visita al castello imperiale ed al museo. A Rovereto visita al MART.
- Visita guidata al CERN di Ginevra: undici studenti della classe, selezionati sulla base dei risultati ottenuti nelle discipline di area scientifica, hanno partecipato alla visita guidata ai laboratori del CERN di Ginevra ed al Science Gateway, con visita della città.
- Masterclass di Fisica: tre studenti hanno partecipato alla masterclass di Fisica delle particelle organizzata dall'INFN di Pisa dove hanno potuto seguire una lezione d'introduzione alla Fisica quantistica e sul funzionamento del rivelatore di particelle ATLAS, a conclusione del percorso iniziato con la visita al CERN, dove sono stati coinvolti nella rielaborazione dei dati raccolti da ATLAS e relativo confronto con altri gruppi di università straniere.

## **Certificazioni linguistiche**

Uno studente ha ottenuto, presso il nostro Liceo, la certificazione linguistica in Inglese raggiungendo il livello C1 nel maggio 2023 ed una studentessa ha, invece, ottenuto presso la British School la certificazione linguistica in Inglese, Livello B1 nel maggio 2021.

## **PROGRAMMI SVOLTI NELLE SINGOLE DISCIPLINE**

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**      Docente: Prof. Marco Castiglioni

**Libro di testo:** S. Prandi, *La vita immaginata, voll. 3 A/3B*, Mondadori Scuola, 2019

### **Organizzazione didattica del percorso formativo**

#### *Competenze minime raggiunte*

Essere in grado di orientarsi tra le linee evolutive della Letteratura Italiana dal Verismo al secondo Dopoguerra; conoscere in modo essenziale i testi e gli autori dei periodi studiati, riconoscere gli elementi essenziali di poetiche e di movimenti letterari; individuare i temi presenti in un testo e metterli in relazione con l'opera, l'autore e il periodo di appartenenza; conoscere i metodi e gli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie; essere in grado di elaborare una parafrasi e un'analisi guidata di un testo e riferirne i contenuti essenziali con un'esposizione sufficientemente chiara, ordinata e corretta; saper produrre in modo accettabile e in una forma sufficientemente chiara, coerente e coesa testi scritti nelle tipologie previste dall'Esame di Stato.

#### *Metodologie didattiche*

Secondo la programmazione di inizio anno e secondo le esigenze della classe, sono state utilizzate lezioni frontali, dialogate, discussioni guidate relative alle tematiche affrontate o a questioni di particolare interesse per gli studenti, cercando sempre di operare, ove possibile, collegamenti con altre discipline. Si è cercato di dare predominanza alla lettura, alla parafrasi, all'analisi e al commento puntuale dei brani (alcuni letti e analizzati in classe, altri affidati all'attività domestica degli studenti, ad eccezione dei due romanzi brevi inseriti nel programma sui quali è stato svolto un attento lavoro di restituzione in classe) in modo da favorire l'esercizio di interpretazione dei testi, la relativa contestualizzazione storico-culturale, la riflessione e la capacità critica, la possibile attualizzazione.

Per l'acquisizione delle competenze di scrittura si sono proposte verifiche ed esercitazioni riferibili alle tipologie dell'esame di Stato.

Le molteplici attività e progetti a cui la classe ha partecipato, unitamente ad altri eventi casuali che hanno sottratto molte ore di lezione alla materia, non hanno consentito di svolgere integralmente il programma previsto tuttavia si è mantenuto l'orientamento adottato di assicurare una scelta significativa di autori e correnti letterarie anche oltre il secondo Dopoguerra.

### *Interventi di recupero*

Il recupero, che ha interessato solo uno studente, è stato finalizzato al consolidamento di argomenti trattati ai fini di una migliore esposizione orale.

### *Verifica e valutazione*

Le valutazioni si sono basate sia su produzioni scritte che su colloqui orali: nel Primo e nel Secondo Quadrimestre sono state effettuate tre verifiche scritte (tra cui una simulazione di Prima Prova) e almeno un colloquio orale per ogni studente. Tutte le prove sono state svolte coerentemente con quanto previsto dalla programmazione iniziale; per le valutazioni sono stati utilizzati i criteri comuni e le griglie elaborate dal Dipartimento di Lettere, talora con necessari adattamenti ma sempre facendo attenzione ad informare gli studenti dei parametri e dei criteri seguiti per l'attribuzione dei voti.

Per la valutazione si è tenuto conto, in aggiunta ai risultati delle prove, anche dell'impegno nel lavoro a casa, della puntualità nelle consegne, dell'attenzione e della partecipazione alle attività proposte in classe, dei progressi rispetto ai livelli di partenza.

## **La Scapigliatura**

- Quadro storico e culturale. Caratteristiche della corrente letteraria.

### *Emilio Praga*

- Vendetta postuma (posta a confronto con la poesia *Rimorso postumo* di Charles Baudelaire) [su fotocopia]

### *Arrigo Boito*

- Lezione d'anatomia

### *Igino U. Tarchetti*

- da *Fosca*: cap. XV (Una bruttezza conturbante)

## **Il Verismo**

- Caratteristiche e relazioni con il Naturalismo francese

### ***Giovanni Verga***

- Biografia, produzione letteraria, temi e ideologia.

#### da *Vita dei campi*:

- Rosso Malpelo

#### da *I Malavoglia*:

- Prefazione ai Malavoglia
- cap. I (La famiglia Malavoglia)
- cap. II (don Franco) [su fotocopia]
- cap. III (la tempesta) [su fotocopia]
- cap. XV (la malattia di Padron 'Ntoni) [su fotocopia]
- cap. XV (L'addio di 'Ntoni)

#### da *Novelle rusticane*:

- La roba

#### da *Mastro don Gesualdo*:

- parte IV cap. V (La morte di Gesualdo)

### ***Federico de Roberto***

#### da *I Viceré*:

- parte I cap. IX (Il parto di Chiara) [su fotocopia]

### **Giosuè Carducci**

- Biografia, produzione letteraria, poetica

#### dalle *Rime nuove*:

- Pianto antico

#### dalle *Odi barbare*:

- Nevicata [su fotocopia]
- Nella piazza di San Petronio

## Decadentismo e Simbolismo

- Quadro storico e sociale. Caratteristiche del movimento culturale.

### *Giovanni Pascoli*

- Biografia, produzione letteraria, poetica

#### da *Myricae*:

- Lavandare
- X Agosto
- L' assiuolo

#### dai *Canti di Castelvecchio*:

- Il gelsomino notturno
- La tovaglia [su fotocopia]

#### dai *Poemetti*:

- Italy (I, vv.94-125; II, 419-440) [su fotocopia]

### *Gabriele D'Annunzio*

- Biografia, produzione letteraria, poetica

#### da *Il Piacere*:

- libro III cap. I (La sacra Maria e la profana Elena)
- cap. I (L' attesa e il ricordo) [su fotocopia]
- cap. II (Ritratto di Andrea Sperelli e il cavalier Sakumi) [su fotocopia]
- cap. VII (L'incontro con Maria e suo marito) [su fotocopia]
- cap. XVI (La fine di un'illusione) [su fotocopia ma presente anche sull'antologia con numerazione differente]

#### dal *Poema paradisiaco*:

- Consolazione

#### da *Le Laudi – Alcyone*:

- La pioggia nel pineto
- La sera fiesolana

#### da *Forse che sì forse che no*:

- cap. I (La folle corsa contro la morte) [*su fotocopia*]

### **Maria G. Deledda**

- Biografia e produzione letteraria di un'intellettuale dimenticata  
da Canne al vento:

- cap. XVII (Le nozze di Noemi e la morte di Efix) [*su fotocopia*]

### **I Crepuscolari**

- Caratteristiche della corrente letteraria

### **Guido Gozzano**

- Invernale

### **Marino Moretti**

- A Cesena [*su fotocopia*]

### **Il Futurismo e Filippo T. Marinetti**

- Biografia, produzione letteraria, poetica
- *Manifesto di fondazione del Futurismo*
- *Il Manifesto tecnico della letteratura futurista*

da Zang Tumb Tumb:

- Battaglia sotto vetro-vento

### **Italo Svevo**

- Biografia, produzione letteraria, temi

da La coscienza di Zeno:

- La prefazione del dottor S.
- cap. III (L'ultima sigaretta)
- cap. IV (La morte del padre)

## **Luigi Pirandello**

- Biografia, produzione letteraria, temi

da Novelle per un anno:

- La signora Frola e il signor Ponza, suo genero [su fotocopia]
- Ciàula scopre la luna

da Il fu Mattia Pascal:

- cap. XII (Uno strappo nel cielo di carta del teatrino)
- cap. XV (Io e l'ombra mia) [su fotocopia]

da Uno, nessuno e centomila:

- parte VIII, cap. IV (Non conclude)

da Sei personaggi in cerca d'autore:

- L'ingresso in scena dei sei personaggi

## **Giuseppe Ungaretti**

- Biografia, produzione letteraria, poetica

da L'Allegria:

- San Martino del Carso [su fotocopia]
- Fratelli
- Sono una creatura
- Mattina [su fotocopia]
- Soldati [su fotocopia]
- Veglia

## **L'Ermetismo**

- Caratteristiche della corrente letteraria

## **Salvatore Quasimodo**

- Vento a Tindari [su fotocopia]
- Ed è subito sera [su fotocopia]

## *Alfonso Gatto*

- Morto ai paesi

## **Eugenio Montale**

- Biografia, produzione letteraria, poetica

da *Ossi di seppia*:

- I limoni
- Non chiederci la parola
- Spesso il male di vivere ho incontrato
- Merigiare pallido e assorto

da *Le Occasioni*:

- La casa dei doganieri
- Ti libero la fronte dai ghiaccioli
- La speranza di pure rivederti

da *Satura*:

- Piove [*su fotocopia*]

## **Il Neorealismo**

- Origine del termine e definizione di una letteratura neorealista

## *Cesare Pavese*

da *Paesi tuoi*:

- cap. X (L'uccisione di Gisella)

## *Vasco Pratolini*

da *Cronache di poveri amanti*:

- cap. I (Il piccolo mondo di via del Corno)

## **Carlo Emilio Gadda**

- Biografia, produzione letteraria, temi

da *Quer pasticciaccio brutto de via Merulana*:

- cap. II (Il corpo di Liliana)
- cap. X (L'incertezza del commissario Ingravallo)

da *La cognizione del dolore*

- parte II cap. 6 (Il ritorno del figlio)
- parte II cap. 8 (La rabbia di Gonzalo)

## **Beppe Fenoglio**

Biografia, produzione fra realismo e innovazione, temi

- Una questione privata (*lettura integrale*)
- La paga del sabato (*lettura integrale*)

## **La Neoavanguardia**

- Contesto storico e sociale, caratteristiche del movimento letterario

## ***Elio Pagliarani***

da *La ragazza Carla*:

- parte prima, 1 (Di là dal ponte della ferrovia...) [*su fotocopia*]
- parte prima, 7 (È dalla fine dell'estate...) [*su fotocopia*]

## ***Francesco Leonetti***

da *L'incompleto*:

- cap. I (Arrivo in montagna, insonnia) [*su fotocopia*]

Pontedera, 7 maggio 2024

*Prof. Marco Castiglioni*

## **Programma svolto di INFORMATICA**

**Docente:** Prof.ssa Giovanna Villari

Libro di testo adottato: “Informatica - Strumenti e metodi” di Agostino Lorenzi e Massimo Govoni, ed. Atlas

### *1. L'architettura di un calcolatore*

- a. La macchina di Von Neumann
- b. Organizzazione di base di un calcolatore
- c. Il calcolatore come macchina sincrona (il segnale di clock)
- d. Il ciclo della CPU

### *2. Dall'astratto al concreto (cenni)*

- a. Dispositivi automatici: automi e macchine di Turing
- b. Classificazione delle reti in base all'estensione: LAN e WAN
- c. Breve storia di internet
- d. Il modello TCP/IP
- e. Protocolli di rete: HTTP

### *3. Il linguaggio PHP e le pagine web dinamiche*

- a. L'interazione con l'utente tramite i form del linguaggio HTML
- b. L'accesso ai database MYSQL
- c. Le operazioni di manipolazione su un database
- d. L'ambiente di sviluppo di XAMPP
- e. Programmazione orientata agli oggetti (OOP) in PHP
- f. Design pattern in OOP
- g. Principio di composizione
- h. Classificazione dei pattern ed esempi

**Programma svolto di FILOSOFIA**

**Docente:** Prof.ssa Simona Annatelli

**Libri di testo:** “Skepsis”, Gentile, Ronga, Bertellu, vol.3 A, Ed. Il Capitello.

## **1 Idealismo e romanticismo**

Il romanticismo: caratteristiche generali; la ricerca dell'Assoluto, il rapporto critico con l'illuminismo; **HEGEL**: vita, opere e profilo intellettuale; le tesi di fondo del sistema hegeliano: il rapporto tra finito e infinito; il rapporto tra ragione e realtà e la razionalità del reale; le principali categorie della filosofia hegeliana, storia della filosofia e filosofia della storia; la funzione della filosofia e la filosofia come comprensione del reale; i momenti del processo dialettico; idea in sé, idea fuori di sé, idea in sé e per sé; l'assoluto come soggetto e come processo; la razionalità della storia e la storia come processo, la *Fenomenologia dello Spirito*: cenni d'insieme e intento dell'opera; i primi tre momenti della *Fenomenologia*: coscienza, autocoscienza, ragione e alcune delle loro principali figure: certezza sensibile; servo e signore; la coscienza infelice.

## **2 FEUERBACH e MARX**

Il dibattito sull'eredità hegeliana; **FEUERBACH**: vita e opere; la critica alla religione; le religioni spirituali: Dio come proiezione e la religione come “antropologia capovolta”; l'alienazione in Feuerbach; la critica al rovesciamento idealistico del rapporto concreto- astratto; ateismo, filantropia e divinizzazione; **MARX**: profilo biografico; caratteristiche principali del marxismo; il ruolo pratico e rivoluzionario della filosofia di Marx e il suo rilievo storico; la critica marxiana della modernità borghese e dello stato liberale: contro la scissione tra società civile e stato; uguaglianza formale vs. uguaglianza sostanziale; il ripensamento critico dell'eredità di Feuerbach: la critica dell'essenzialismo e l'interpretazione in chiave storico-sociale del fenomeno religioso; il carattere trasformativo della filosofia e la critica della società; carattere scientifico e/o carattere critico della filosofia marxiana; l'alienazione in Marx e i molteplici significati di questa nozione nella storia della filosofia: confronto con il concetto di 'alienazione' in Hegel e Feuerbach; la forza-lavoro come merce nel capitalismo; il materialismo storico; il modo di produzione di una società: mezzi e rapporti di produzione; la relazione tra struttura e

sovrastruttura; la storia come lotta di classi; la dialettica marxiana; il *Manifesto del Partito Comunista* di Marx e Engels: caratteri e contesto storico del testo; il ruolo rivoluzionario della borghesia; proletariato e lotta di classe; appartenenza di classe e coscienza di classe; il ciclo economico pre-capitalistico (M-D-M) e capitalistico (D-M-D+) secondo Marx; valore d'uso e valore di scambio; la questione dello 'sfruttamento' della forza-lavoro e il plusvalore; saggio di plusvalore e saggio di profitto; le contraddizioni che minerebbero l'economia capitalista secondo Marx: la tesi della caduta tendenziale del saggio di profitto; una “teoria del crollo” del sistema capitalistico e le possibili critiche ad essa; la rivoluzione e il superamento dello stato borghese; la dittatura del proletariato e lo sviluppo della futura società comunista: “da ognuno secondo le proprie possibilità a ognuno secondo i propri bisogni”.

### **3 KIERKEGAARD E L'ESISTENZIALISMO**

La vicenda biografica di Kierkegaard e la sua rilevanza filosofica; il ricorso agli pseudonimi; il rapporto con Regine Olsen; “trovare una verità che sia verità *per me*, l'esistenza umana come esperienza della possibilità e il suo carattere angosciante; l'importanza di formarsi alla “scuola della possibilità”; la critica del sistema hegeliano ,dallo spirito di sintesi hegeliano all'*aut-aut* di Kierkegaard; la categoria del 'singolo' come categoria decisiva; gli stadi sul cammino della vita: la sfera estetica e la figura di Don Giovanni; la sfera etica e la figura del marito; la sfera religiosa e la solitudine della scelta di fede; cristianesimo *vs.* cristianità; la figura di Abramo e la sospensione dell'etica; la discontinuità tra i vari stadi; il tema del “salto”; vertigini della libertà: l'angoscia come ombra della nostra libertà ferita e come sentimento della possibilità.

### **4 SCHOPENHAUER**

La vita di Schopenhauer e contesto storico; l'opposizione ad Hegel e il confronto critico con Kant; il mondo come rappresentazione; la nozione di rappresentazione come punto di partenza e il ruolo di soggetto e oggetto in essa; la questione della illusorietà o meno del mondo in quanto rappresentazione; la cosa in sé e la sua oggettivazione come 'volontà'; i caratteri della cosa in sé: forza irrazionale, inconscia, unica, eterna e senza scopo; il reale come irrazionale; il volere come mancanza e la vita desiderante come

dolore; il piacere come estinzione di desiderio e dolore ; l'interpretazione della passione amorosa; la dimensione inconscia in Schopenhauer; il carattere universale della sofferenza: pessimismo antropologico, sociale e storico; vie per la liberazione dal dolore: l'arte, la compassione e l'ascesi; dalla *voluntas* alla *noluntas*; il confronto Schopenhauer-Leopardi; l'influsso su Nietzsche e Freud.

## 5 NIETZSCHE

La vicenda biografica di Nietzsche: filologia, filosofia, malattia; carattere prevalentemente asistemico e aforistico del pensiero di Nietzsche; il rapporto con Schopenhauer; tappe essenziali dell'itinerario di pensiero di Nietzsche; l'interpretazione filosofica della tragedia greca: apollineo e dionisiaco; Socrate come avversario di Dioniso e l'emergere del razionalismo occidentale; la fase 'illuminista' e l'emergere del metodo critico e storico-genealogico; la scuola del 'sospetto': smascherare il razionalismo e la morale occidentali; la filosofia del mattino e il tema della “morte di Dio”: l'aforisma 125 della *Gaia Scienza*, la figura di Zarathustra; l'*Übermensch* e il richiamo alla “fedeltà alla terra”; 'oltreuomo vs. “Super uomo””; dimensione aristocratica dell'ideale nietzscheano; le tre metamorfosi dello spirito: il cammello, il leone e il fanciullo; l'idea dell'eterno ritorno e i suoi significati; la questione del nichilismo; nichilismo passivo e attivo; la critica della morale e la distinzione tra “morale dei signori” e “morale degli schiavi”; la questione della “volontà di potenza” e la vita come lotta.

## 6 FREUD E LA PSICOLOGIA DINAMICA

La formazione medica di Freud; dall'isteria all'invenzione della “cura di parole”; l'emergere dell'inconscio dinamico e la sua esplorazione; la questione della rimozione; il sintomo come “formazione di compromesso”; le vie per la risoluzione dei conflitti psichici, tecnica e relazione terapeutica; natura e ruolo del *transfert*; ipnosi, associazioni libere, atti mancati; l'interpretazione dei sogni; il sogno come soddisfacimento (mascherato) di un desiderio (rimosso); le modalità del lavoro onirico; le 2 topiche freudiane della psiche e le radici del conflitto psichico; Es, Io e Super-Io; principio di piacere e principio di realtà; la teoria della sessualità, il complesso di Edipo.

## 7 Il Positivismo

## 8 Il Darwinismo

**Programma svolto di STORIA**

**Docente:** Prof.ssa Simona Annatelli

**Libri di testo:** “Storia, nuovo dialogo con la storia e l’attualità”, Brancati, Trebbi, Paglierini, vol.3, Rizzoli.

### **1 DALLA BELLE ÉPOQUE AL PRIMO CONFLITTO MONDIALE**

L'età giolittiana in Italia; Giolitti davanti alla scelta tra la via “reazionaria” e quella “liberale”; l'intervento nell'ambito sociale e lavorativo; lo sviluppo dell'industria: progressi e limiti dell'economia italiana; il rapporto di Giolitti col partito socialista; la nuova legge elettorale del 1912 e l'evoluzione del sistema politico italiano; il patto Gentiloni; valutazioni e controversie sul sistema giolittiano di governo: ministro della malavita o grande riformista .

### **2 LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LE SUE CONSEGUENZE**

La crisi degli equilibri diplomatici in Europa e la crescita del militarismo; la tensione tra Serbia e Impero austroungarico; l'assassinio dell'Arciduca Francesco Ferdinando come causa occasionale del conflitto; l'*ultimatum* austriaco e l'inizio delle ostilità; il delinearsi degli schieramenti contrapposti; l'invasione tedesca del Belgio e l'intervento inglese; il primo conflitto mondiale come guerra di tipo nuovo: la mobilitazione delle masse, la dimensione tecnologico-industriale della guerra; il primo conflitto mondiale come possibile spartiacque tra Ottocento e Novecento; dalla guerra di movimento alla guerra di trincea; il protrarsi della guerra e le sue ragioni; l'Italia dalla neutralità all'intervento: neutralisti e interventisti in Italia; il Patto di Londra e la pressione per l'intervento: il contrasto tra piazza e Parlamento; la guerra sul fronte italiano e la strategia di Cadorna; l'approccio italiano alla guerra: il fronte trentino e il fronte del Carso; la 'spedizione punitiva' (1916) e la disfatta di Caporetto (1917); un anno cruciale: il 1917; l'entrata in

guerra degli Stati Uniti; i quattordici punti di Wilson e il progetto di una della Società delle Nazioni; la situazione in Russia: le rivoluzioni del 1917 e la richiesta di una pace separata; da Cadorna a Diaz: la resistenza sul Piave; Vittorio Veneto e la rotta austriaca; il bilancio della guerra; la conferenza di pace di Parigi e i trattati di pace con particolare riferimento a quello di Versailles, di Saint Germain e di Sèvres; le condizioni imposte alla Germania e le “conseguenze economiche della pace” (Keynes); la fine della guerra in Germania e il mito della pugnalata alle spalle.

### **3 DA UNA GUERRA ALL'ALTRA**

**DALLA RUSSIA ZARISTA ALL'URSS DI STALIN:** la Russia tra '800 e '900 e i tentativi di modernizzazione; la rivoluzione del 1905 e la Duma zarista; gli effetti della I Guerra Mondiale sulla società russa; la rivoluzione del febbraio 1917 e la fine della monarchia; il governo provvisorio e la Duma; le nuove forze: cadetti, socialisti rivoluzionari, socialdemocratici: bolscevichi e menscevichi; l'emergere dei *soviet*; il governo Kerenskij e l'instabilità del nuovo assetto; Lenin e le tesi d'Aprile; la rivoluzione dell'ottobre 1917; i bolscevichi al potere, il comunismo di guerra e il suo superamento con la NEP; la nascita dell'URSS; la morte di Lenin (1924); l'ascesa di Stalin e il delinearsi dello stalinismo; pianificazione e industrializzazione; sfruttamento agricolo e sterminio per fame; i processi politici e il grande terrore degli anni '30; la decapitazione dell'Armata Rossa. La crisi del 29 e la New Deal.

**4.2 L'ITALIA DAL DOPOGUERRA AL FASCISMO:** il trattato di Saint-Germain e la definizione dei nuovi confini italiani; l'importanza del confine orientale; la questione di Fiume e la cosiddetta “vittoria mutilata”; l'impresa di D'Annunzio, la sua conclusione e la successiva annessione di Fiume; la situazione politica italiana nel dopoguerra; l'emergere di nuove forze politiche; un partito di massa non radicale: la nascita del Partito Popolare Italiano (1919) e il suo programma, dal socialismo al fascismo; la nascita dei Fasci di combattimento; il biennio rosso e l'intensificarsi delle agitazioni e degli scontri politici; lo squadrismo fascista e l'accreditarsi del fascismo come blocco d'ordine; la nascita del Partito Nazionale Fascista (1921) e il superamento del programma diciannovista; il fascismo e la cultura della guerra in politica; la crisi della classe dirigente

liberale e la mancata collaborazione tra popolari e socialisti; la marcia su Roma e Mussolini presidente del Consiglio; le prime iniziative del governo Mussolini; crisi e dissoluzione della democrazia: le elezioni del 1924, la denuncia di Matteotti e il suo assassinio; l'istituzionalizzazione del fascismo e la costituzionalizzazione del Gran Consiglio del Fascismo; la persecuzione dell'opposizione e il Tribunale speciale; il tentativo di identificazione tra fascismo e nazione, politica razziale generale e legislazione antiebraica (1938).

**4.3 LA GERMANIA DALLA REPUBBLICA DI WEIMAR AL NAZISMO:** le difficoltà della situazione tedesca dopo Versailles; l'iperinflazione del 1923; la precaria stabilizzazione della repubblica e l'emergere del nazionalsocialismo; gli elementi costitutivi dell'ideologia nazista; gli effetti della crisi del '29 in Germania; Hitler cancelliere; l'incendio del Reichstag e l'inizio della legislazione nazista; le elezioni del marzo 1933 e la legge sui pieni poteri; il rapido instaurarsi della dittatura e i suoi caratteri essenziali; la creazione dei campi di concentramento, la politica persecutoria in generale e la questione razziale; la politica antisemita e le leggi di Norimberga, l'asse con l'Italia e il patto Anticomintern con Giappone e Italia; l'annessione tedesca dell'Austria; la visita di Hitler in Italia (maggio 1938) il patto d'acciaio tra la Germania e l'Italia; la questione di Danzica, le garanzie occidentali alla Polonia e il patto di non aggressione Ribbentrop-Molotov tra la Germania e l'Urss.

## **5 LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

L'invasione tedesca della Polonia e la sua spartizione tra Germania e Urss; l'inizio del conflitto mondiale; l'invasione tedesca di Norvegia, Olanda, Belgio e Francia; l'Italia dalla non belligeranza all'intervento (10 giugno 1940); la resa della Francia e la resistenza inglese; l'attacco italiano alla Grecia; l'invasione tedesca della Jugoslavia e dell'Unione Sovietica: primi successi e allargamento del fronte; l'attacco giapponese a Pearl Harbor e l'entrata in guerra degli Stati Uniti, lo sbarco in Normandia; l'impiego delle armi atomiche nell'agosto 1945; la fine del II conflitto.

Testo usato: Sasso L. Nuova matematica a colori vol 5, Petrini ed.

## **FUNZIONI CONTINUE**

Definizione di funzione continua, continuità delle funzioni elementari, teorema di Weierstrass, teorema di Darboux, teorema di esistenza degli zeri, calcolo dei limiti, limiti notevoli, forme indeterminate, punti di discontinuità di una funzione.

## **DERIVATE**

Definizione di derivata, significato geometrico della derivata, continuità e derivabilità, derivate di alcune funzioni elementari, derivata di una somma, di un prodotto, di un rapporto, derivata delle funzioni composte, derivata della funzione inversa, derivate di ordine superiore, classificazione di punti di non derivabilità, applicazione delle derivate alla fisica.

## **TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**

Teorema di Rolle (con dimostrazione), teorema di Lagrange (con dimostrazione), corollari del teorema di Lagrange (con dimostrazione), teorema di Cauchy, teorema di De l'Hospital e applicazioni.

## **MASSIMI E MINIMI**

Massimi e minimi relativi e assoluti, massimi e minimi delle funzioni derivabili, criterio per l'esistenza di estremi relativi, concavità e convessità di una funzione, punti di flesso, criterio per la ricerca dei punti di flesso, asintoti di una funzione, studio di una funzione, approssimazione delle radici di un'equazione, metodo di bisezione, metodo delle tangenti.

## **INTEGRALI INDEFINITI**

Primitiva di una funzione, definizione di integrale indefinito, proprietà degli integrali indefiniti, integrali indefiniti immediati, metodi di integrazione: integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti, integrazione delle funzioni razionali fratte.

## **INTEGRALI DEFINITI**

L'area del trapezoide, definizione di integrale definito, proprietà dell'integrale definito, teorema della media (con dimostrazione), teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione), applicazione dell'integrale definito: calcolo di aree, calcolo dei volumi dei solidi di rotazione, calcolo dei volumi per sezioni, calcolo dei volumi con il metodo dei gusci cilindrici, derivata della funzione integrale, integrali impropri.

## **LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

Le equazioni differenziali, equazioni differenziali del primo ordine, equazioni lineari, equazioni a variabili separabili, equazioni del secondo ordine.

Testo usato: Amaldi U., Il nuovo Amaldi per i licei scientifici blu. Voll 2, 3, Ed. Zanichelli

## **CAMPO ELETTRICO**

La legge di Coulomb, definizione di campo elettrico, il campo elettrico generato da una carica puntiforme, il principio di sovrapposizione, la circuitazione del campo elettrico, il flusso del campo elettrico, la legge di Gauss, campo elettrico di una distribuzione lineare di carica, campo elettrico di una distribuzione piana di carica, definizione di potenziale elettrico, potenziale di una carica puntiforme, potenziale di più cariche puntiformi.

## CORRENTE ELETTRICA

La corrente elettrica, resistenza e resistività, le leggi di Ohm, potenza nei circuiti elettrici.

## CIRCUITI ELETTRICI

La forza elettromotrice e i circuiti, i principi di Kirchhoff, resistenze in serie e in parallelo, circuiti RC.

## IL CAMPO MAGNETICO

Definizione di campo magnetico, la forza di Lorentz, forza magnetica su una corrente, cariche in moto circolare, il teorema di Gauss per il magnetismo.

## IL TEOREMA DI AMPERE

Calcolo del campo magnetico vicino ad un filo infinito, forza tra due fili paralleli percorsi da corrente, la circuitazione del campo magnetico, la legge di Ampere, calcolo del campo magnetico di un solenoide.

## LEGGE DI FARADAY

Gli esperimenti di Faraday, la legge di induzione di Faraday, la legge di Lenz, calcolo dell'induttanza di un solenoide, circuiti RL, energia immagazzinata in un campo magnetico

## LA CORRENTE ALTERNATA

I circuiti in corrente alternata, il circuito ohmico, il circuito capacitivo, il circuito induttivo, il circuito RLC, potenza assorbita da un circuito RLC.

## LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

Campi elettrici indotti, la legge di Ampere-Maxwell, le equazioni di Maxwell, le onde elettromagnetiche, energia trasportata da un'onda elettromagnetica.

## Programma di Scienze

Docente: Prof.ssa Anna Vitullo

### Materiali didattici

- Sadava et al., Chimica Organica, biochimica e biotecnologie. Ed. Zanichelli (seconda edizione)
- G. Valitutti et al., Chimica concetti e modelli. Dalla struttura atomica all'elettrochimica, Ed. Zanichelli
- Campbell, Biologia, concetti e collegamenti plus (secondo biennio), Ed. Pearson

### Programma svolto

#### **CHIMICA GENERALE:**

Idrolisi dei sali; soluzione tampone. Reazioni di ossidoriduzione; il numero di ossidazione; ossidanti e riducenti; bilanciamento di una reazione redox.

#### **CHIMICA ORGANICA:**

##### I composti del carbonio

Le caratteristiche dei composti organici. Ibridazione del carbonio. Legami  $\sigma$  e  $\pi$ . Rappresentazione delle molecole organiche e nomenclatura IUPAC. Isomeria di struttura e stereoisomeria, composti chirali ed attività ottica. Reattività e gruppi funzionali. L'effetto induttivo. Reazioni omolitiche ed eterolitiche. Carbocationi e carbanioni. Reagenti elettrofilo e nucleofili.

##### Gli idrocarburi.

Alcani: ibridazione del carbonio e struttura degli alcani. Nomenclatura. Isomeria negli alcani con particolare riferimento alla conformazionale. Proprietà fisiche e reattività. I cicloalcani, conformazione dei cicloalcani con particolare riferimento al cicloesano; le

reazioni dei cicloalcani.

Alcheni e alchini: ibridazione del carbonio. Nomenclatura. Isomerie di alcheni ed alchini. Proprietà fisiche, reazioni chimiche che coinvolgono gli alcheni ed alchini, regola di Markovnikov.

Idrocarburi aromatici: il concetto di aromaticità e la struttura del benzene. La reattività dell'anello aromatico, reazione di sostituzione elettrofila sul benzene, prima e seconda sostituzione, sostituenti attivanti e disattivanti in relazione alle posizioni orto-meta e para. Composti eterociclici aromatici.

### **Derivati degli idrocarburi:**

Alogenuri alchilici: nomenclatura e classificazione, proprietà fisiche, reazioni di sintesi, reazioni di sostituzione nucleofila  $S_N1$  ed  $S_N2$  e reazioni di eliminazione E1 ed E2.

Alcoli: gruppo funzionale e reattività. Nomenclatura e classificazione degli alcoli, sintesi degli alcoli (idratazione di alcheni e riduzione da aldeidi e chetoni), proprietà fisiche e proprietà chimiche degli alcoli, reazioni degli alcoli (e relativi agenti ossidanti e riducenti), polioli. Fenolo, struttura e proprietà.

Eteri: nomenclatura, proprietà fisiche, reazioni degli eteri; cenni sugli epossidi. MBTE e benzina senza piombo.

### **Aldeidi e Chetoni.**

Gruppi funzionali e reattività. Proprietà fisico-chimiche. Nomenclatura. Tautomeria cheto-enolica. Sintesi di aldeidi e chetoni. Le reazioni chimiche: addizione nucleofila e relativo meccanismo, riduzione, ossidazione (saggi di Fehling e Tollens).

### **Acidi carbossilici:**

Gruppo funzionale e reattività. Proprietà chimico-fisiche. Nomenclatura. Sintesi degli acidi carbossilici (ossidazione di alcoli primari o di aldeidi). Le reazioni chimiche (rottura

del legame O-H, sostituzione nucleofila acilica).

### Derivati degli acidi carbossilici:

Esteri, ammidi e anidridi: gruppo funzionale e proprietà, nomenclatura, sintesi, reazioni.

Ammine: gruppo funzionale e reattività, nomenclatura e classificazione; proprietà chimico-fisiche; sintesi (alchilazione dell'ammoniaca e riduzione delle ammidi), proprietà delle ammine aromatiche.

## **BIOMOLECOLE:**

### I carboidrati

Funzioni e classificazione: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi, monosaccaridi aldosi e chetosi. La chiralità: le proiezioni di Fischer. La struttura ciclica dei monosaccaridi in soluzione e proiezioni di Haworth. Gli anomeri  $\alpha$  e  $\beta$ . I legami 1,2-glicosidico e 1,4-glicosidico. Le reazioni dei monosaccaridi: reazioni di riduzione e di ossidazione. I disaccaridi: lattosio, maltosio, saccarosio e cellobiosio. I polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa.

### I Lipidi.

Funzioni e classificazione: lipidi saponificabili e non saponificabili. Gli acidi grassi saturi e insaturi. I trigliceridi. Reazioni: idrogenazione, saponificazione. L'azione detergente del sapone. I fosfolipidi (glicerofosfolipidi e sfingolipidi), struttura e proprietà chimiche. I glicolipidi. Gli steroidi come derivati dello sterano: colesterolo, acidi biliari, alcuni ormoni steroidei, vitamine liposolubili.

### Amminoacidi e Proteine.

Le unità costitutive: gli amminoacidi. La chiralità degli amminoacidi.

Classificazione degli amminoacidi: a catena laterale carica, a catena laterale polare non carica, a catena laterale apolare, casi speciali. La forma zwitterionica degli amminoacidi.

Gli amminoacidi essenziali. Le proprietà chimiche e fisiche degli amminoacidi ed il punto isoelettrico. Il legame peptidico, formazione e rottura. La classificazione delle proteine in base a funzione e forma. La struttura delle proteine ed i legami chimici che la determinano: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. La denaturazione.

### Gli Acidi Nucleici.

Ripasso della duplicazione del DNA e della sintesi proteica (argomento svolto in quarta liceo ma necessario come prerequisito per affrontare lo studio di diversi argomenti del programma di quinta).

Le unità strutturali: i nucleotidi. Il DNA e la doppia elica. L'RNA.

### Gli enzimi

Profilo di reazione, energia di attivazione e stato di transizione. La funzione catalitica degli enzimi. Specificità degli enzimi. Equazione di Michaelis-Menten e cinetica della catalisi enzimatica.

I meccanismi della catalisi enzimatica: interazione enzima-substrato, il sito attivo, il processo di adattamento indotto, cofattori e coenzimi. Gli inibitori irreversibili e reversibili, competitivi e non competitivi. Influenza della temperatura, del pH, della concentrazione di enzima e substrato sull'attività enzimatica.

## **DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA:**

### La genetica dei virus

Caratteri generali dei virus. Il ciclo litico e il ciclo lisogeno nei batteriofagi. I virus animali: virus a DNA e virus a RNA: virus HIV virus SARS-CoV-2.

### Plasmidi e trasposoni

I plasmidi batterici. La trasformazione batterica. La coniugazione batterica. Il trasferimento di geni per trasduzione.

### Le tecnologie del DNA ricombinante

Il DNA ricombinante e l'ingegneria genetica. Gli enzimi di restrizione e la DNA ligasi. I vettori plasmidici. Il clonaggio di un gene. I virus come vettori.

L'isolamento dei geni a partire dall'm-RNA. La PCR e le sue applicazioni L'elettroforesi su gel per separare i frammenti di DNA.

L'editing genomico ed il sistema CRISP/CAS9 anche nelle sue applicazioni mediche.

Lettura su origine e diffusione di nuove epidemie virali.

### Applicazioni delle biotecnologie

Produzione di farmaci ricombinanti, il pharming, le nuove generazioni di vaccini. La terapia genica, la terapia con cellule staminali.

Le biotecnologie per l'agricoltura, piante geneticamente modificate e piante transgeniche nelle loro diverse utilizzazioni

Libro di testo in adozione LitHUB 2 Rizzoli

### **The Edwardian Age**

Domestic policy: reforms

Foreign policy: from Splendid Isolation to Entente Cordiale

### **La Belle Epoque**

Peace, technological innovations, The Second Industrial Revolution, economic boom, population growth, inventions, mass entertainment, education, the Suffragette movement, Renaissance in visual arts, Imperialism, the Anarchist movement

### **Analisi posters su La Belle Epoque:**

*Moulin Rouge La Goulue* (fot)

*Folies Bergère La Loie Fuller* (fot)

### **The First World War**

**Analisi dipinti di P.Nash** pagine 190+209+210

### **Analisi di alcuni posters di propaganda alla Grande Guerra:**

*Lord Kitchener* (fot)

*Uncle Sam* (fot)

*The Hun* (fot)

*Pagine 188+211*

### **Visione di fotografie di soldati in guerra**

Paesaggi desolati, maschere a gas, acqua in trincea

### **I poeti della guerra:**

**R.Brooke** *The Soldier*

**W.Owen** *Dulce et Decorum Est+animation*

**J.McCrae** *In Flanders Fields (fot)*

**S.Sassoon** *They (fot)*

## **Modernism**

Tecniche:

Free verse in poetry

Stream of consciousness in fiction

Simultaneous visions in visual arts

## **Cenni a**

*F.Nietzsche*

*S.Freud*

*A.Einstein*

*W.James, H.Bergson*

## **Analisi delle opere di P.Picasso:**

*Les Femmes d'Alger (O. J. R. M.) (fot)*

*Guernica (fot)*

Cenni alla Guerra Civile Spagnola

**J.Joyce:** cenni alla vita

*Ulysses:* introduzione

Bloom's monologue:

*The funeral (fot)*

*Leopold goes out (fot)*

Molly's monologue:

*Poldy (fot)*

*The cat (fot)*

*The last part (fot)*

## **Dystopian novel**

**H.Huxley** cenni alla vita

*Brave New World* trama

*The conditioning centre* (fot)

*The price of happiness* ( fot )

**G.Orwell** cenni alla vita

*1984* trama

*It was a bright cold day* (fot)

*Winston's diary* (fot)

*Newspeak* (fot)

*Persecutors of the present, persecutors of the past* (fot)

*Down with BB* pag. 314

*Winston: a difficult case* pag. 316

*Animal Farm* trama e parallelismi con la Rivoluzione Russa

## **Science Fiction**

**R.Bradbury**

*Fahrenheit 451* trama

*It was a pleasure to burn* ( fot )

*The old woman and her books* ( fot )

*When did it all start?* ( fot )

*Faber's philosophy* ( fot )

**I.Asimov**

*Christmas without Rodney* (fot)

*Lenny* (fot)

**H.Ellison**

*I have no mouth & I must scream* edizione integrale ( fot )

## Programma svolto

### DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof. Massimo Crivello

**Libro di testo utilizzato: "Itinerario nell'Arte", Cricco- Di Teodoro, Ed. Zanichelli**

- Romanticismo (Romanticismo e Neoclassicismo stesse facce di un'unica medaglia): Johann Heirich Fussli e William Blake e la pittura dell'introspezione; "Il Sublime". - "L'artista commosso davanti alla grandezza delle rovine antiche", "L'Incubo", "Newton", "The Ancient of Days".
- Il Romanticismo in Germania, Inghilterra, Spagna, Italia e Francia: Friedrich, Blake, Francisco Goya, Francesco Hayez, Ferdinand Victor Eugène Delacroix, Jean-Louis André Théodore Géricault.- "Il viandante sul mare di nebbia", "L'abbazia nel querceto", " 3 maggio 1808 (la fucilazione)", "Il Bacio", "La libertà che guida il popolo", "La zattera della Medusa".
- Il Romanticismo in Russia: Ivan Konstantinovič Ajvazovskij. "La nona onda".
- L'Architettura Romantica: la nascita del restauro architettonico: Eugène Emmanuel Violletle-Duc e il Castello di Carcassonne, cenni al restauro di Notre Dame de Paris. Inghilterra - Abbazia di Fonthill; Palazzo di Westminster a Londra.
- La pittura Romantica di Paesaggio: J. Contamble - "Il carro da fieno", "La Cattedrale di Salisbury".
- La scuola di Barbizon: Millet, Rousseau, Corot. - "L'Angelus", le vedute della foresta di Fontainebleau.
- Corot e l'Italia – I paesaggi volterrani, "Il ponte di Narni"
- Realismo: Courbet, Daumier. - "Gli spacca pietre", "Le bagnanti", "Funerale a Ornans", "Il vagone di terza classe", "Vogliamo Barabba".
- Realismo italiano: Vincenzo Gemito e Adriano Cecioni. - "Il pescatoriello", "Interno con figura".

- I Macchiaioli: Fattori, Cabianca. “La libeccciata”, “La Rotonda Palmieri”, “Il mattino”.
- Seconda Rivoluzione industriale:  
Nascita della fotografia Impressionismo: caratteri e premesse.  
Salon e mostre non ufficiali, soggetti e stile. Monet, Manet, Renoir, Degas, Morisot, Sisley, Pissarro. -  
“Impression soleil levant”, “La Cattedrale di Rouen”, “Colazione Sull’erba”, “La colazione dei canottieri”, “Abitazioni contadine, Eragny”, “*L’absinthe*”.
- Postimpressionismo: definizione e caratteri generali. Cézanne, Seurat come primi artisti concettuali (Filiberto Menna “L’analitica dell’Arte Moderna”). – “La dimages alla grande jatte”, “La casa dell’impiccato”, “la montegna di Sainte Victoire”, “I giocatori di carte”. P. Gauguin, Van Gogh. – “L’onda”, “Il ramo di mandorlo”, “Campo di grano con corvi”.
- E. Munch. – “L’urlo”.
- A. T. Lautrec e l’invenzione della grafica pubblicitaria. - Manifesti per il Moulin Rouge.
- I Nabis e la Scuola di Pont-Avent.- Gauguin “Il Cristo giallo” , Paul Sérusier, “Il talismano”.
- Gauguin e l’esperienza polinesiana. – “Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?”
- Il Divisionismo italiano di Giovanni Segantini: tra colore e simbolo. – “Le due Madri”, “Le cattive madri”.
- Preraffaelliti: tra Romanticismo e Decadentismo. Dante Gabriele Rossetti e le illustrazioni per “La Divina Commedia”.
- William Morris. - “Artichoke wallpaper”.
- Simbolismo francese: Odilon Redon e Gustave Moreau. - “Il Ciclope”, “Apparizione”.

- Il Simbolismo di Arnold Böcklin. - “L'isola dei Morti”, “Autoritratto con la morte”, “Ulisse e Calipso”.
- Art Nouveau: caratteri stilistici e arti applicate, la nuova architettura del ferro e del vetro e il Salon di Parigi e l'installazione Eiffel. Entrate della metro parigine, Torre Eiffel, Galleria “Vittorio Emanuele II”, Milano.
- La Secessione Bavarese: Franz von Stuck, Max Klinger. - “Die Sünde”, “Lucifero”, “Dissonanza”, “Il guanto perduto”.
- La Secessione Viennese: cenni.
- Il Modernismo e la Spagna Antoni Gaudì. - “Casa Batlló”, “Casa Milà”, “Sagrada Família”, “Parco Guell”.
- il Liberty Italiano e Galileo Chini: cenni.

- Il '900 e le Avanguardie storiche.

- Dada: la poetica del nonsenso e del caso e il manifesto. L'invenzione del ready-made, Duchamp e Man Ray. - “Fontana”, “Ruota di bicicletta”, “Le Violon d'Ingres”, “Cadeau”.

Definizione e caratteri generali.

- Espressionismo: Fauves e Matisse. - “Ritratto dalla riga Verde”, “La danza”.
- La Scuola I Montparnasse ed il suo entourage: Modigliani e Picasso a confronto.
- Protocubismo. - “Ritratto di Geltrude Stein”.
- Cubismo analitico, Cubismo sintetico e C. Orfico; caratteri generali. Picasso e Braque. - “Les Femmes d'Alger (O. J. M.)”, “Natura morta con sedia impagliata”, “Guernica”, “*Case a l'Estaque*”.
- L'esperienza futurista di Duchamp. - “*Donna che scende le scale*”.
- La pittura di Eduard Munch come momento di partenza per l'Espressionismo tedesco: “L'urlo”, “Sera sul viale Karl Johan”.
- Die Brücke: Ernst Ludwig Kirchner, Erich Heckel. - “Cinque donne per strada”.
- Der Blaue Reiter: Vasilij Kandinskij, Franz Marc, Paul Klee. - “Il cavaliere azzurro”, “Cavalli rossi e blu”.

- Il Futurismo: la poetica futurista e il manifesto, Balla, Boccioni, l'architettura di Antonio Sant'Elia. - "Dinamismo di un cane al guinzaglio", "La città che sale", "Forme uniche nella continuità dello spazio", "La città nuova".
- Contaminazioni oltre oceano: L'Armory Show.
- Astrattismo: Astrattismo lirico di Kandinskij, Astrattismo geometrico di Mondrian, astrattismo e spiritualità Paul Klee e Kazimir Severinovič Malevič. - "Composizione" 1913, "Composizione con rosso blu e giallo", "Strada principale e strade secondarie", "Quadrato bianco su sfondo bianco".
- Sviluppo del disegno industriale, l'esperienza del Bauhaus, Walter Gropius, la Gestalt.
- L'Arte Degenerata in Germania: Otto Dix e il "Ritratto di Fritz Glaser". Il Rapporto del Reich con il Classicismo e l'arte di regime: la storia del "Discobolo di Mirone" della collezione Lancellotti
- Il Modernismo: Frank Lloyd Wright, Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier. - "La casa sulla cascata", "Casa Farnsworth di Mies", "Unità di abitazione", "Notre-Dame du Haut".
- Pittura Metafisica: De Chirico - "Canto d'amore", "L'enigma dell'oracolo".
- Surrealismo: strategie e tecniche per liberare l'inconscio: Dalì, Magritte. - "La persistenza della memoria", "Gli amanti".
- L'arte del dopo guerra: l'Esistenzialismo e Arte informale di Alberto Burri, lo Spazialismo di Lucio Fontana in Italia; - "Rosso plastica", "Sacco e rosso", "Cretto", "L'attesa", "Concetti spaziali"; Joseph Beuys in Germania; - "Sedia con grasso", "Il suono intrappolato". Jean Dubuffet e Jean Fautrier in Francia dalla resistenza all'Art Brut. - "Gran Maître del Outsider", "Testa d'ostaggio". (Riferimento ai "Graffiti della memoria" di O. F. Nannetti).
- Espressionismo Astratto: la guerra fredda e Jackson Pollock. - "Dripping".
- La Pop Art: Andy Warhol, (Rauchemberg, Roy Lichtenstein, Jasper Johns. - "L'incidente d'auto", "Sedia elettrica", "Marilyn", "Campbell's Soup Cans", "Crying Girl", "Letre bandiere".

- L'Arte Concettuale in Italia: Piero Manzoni - "la Merda d'artista".
- L'Arte del Corpo e del paesaggio: Body Art e Land Art, nuove tendenze artistiche contemporanee; Robert Smithson e Marina Abramovic - "Spiral Jetty", "Rhythm 0", "Balkan Baroque".
- Banksy. – "Balloon girl", "Lanciastore di fiori".
- I Graffiti della mente di NOF 4 (Oreste Ferdinando Nannetti) e l'Art Brut.
- Cultura architettonica e urbanistica contemporanea con riferimento agli attuali nuovi sistemi costruttivi basati sull'utilizzo di tecnologie e materiali finalizzati ad un uso eco-sostenibile (cenni).

## **SCIENZE MOTORIE**

**Programma svolto**

Docente: Prof.ssa Patrizia Bani

Materiali didattici:

Testo in adozione: “Più movimento” Ed. Marietti Scuola

Grandi e piccoli attrezzi presenti in palestra, spazi interni (palestra) ed esterni (Campo Sportivo Comunale). Classroom.

Metodologie:

Le metodologie utilizzate sono varie e diversificate tra le lezioni pratiche e teoriche:

Problem solving

Apprendimento cooperativo

Lavoro a piccoli gruppi e a squadre

Lezione frontale

Conoscenze:

Conoscere le attività sportive di squadra, individuali; i regolamenti, le caratteristiche, i contenuti.

Conoscere le procedure BLSA

Conoscere il linguaggio specifico delle scienze motorie e sportive

Competenze:

Saper elaborare le capacità motorie in funzione delle attività sportive

Come prestare un soccorso in caso di emergenza

Saper usare la terminologia specifica della materia adeguatamente

Contenuti:

La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive

Completamento sviluppo fisiologico muscolare.

Le capacità coordinative e condizionali: esercizi di resistenza, forza, velocità, mobilità,

coordinazione. Esercizi di coordinazione per le braccia: circonduzioni e slanci, coordinazione oculo manuale. Esercizi di coordinazione dissociata, accoppiamento e combinazione, reazione, ritmo. Esercizi alla spalliera di allungamento e potenziamento muscolare, esercizi sul tappetino per i vari distretti muscolari. Esercizi con funicella, vari tipi di saltelli, a coppie test funicella 30", test agility.

La corsa: serie di andature e relative tecniche (passo saltellato, corsa calciata, skip, corsa a gambe tese, corsa balzata, corsa laterale incrociata, corsa laterale). Allungamento muscolare e potenziamento. Andature di corsa per le gambe e slanci. Esercizi a corpo libero inseriti nella deambulazione e nelle varie stazioni: eretta, in ginocchio, seduta, supina e prona, posture. Attività ed esercizi di potenziamento per la capacità condizionale della forza arti inferiori a carico naturale, affondi, piegamenti gambe, balzi; esercizi di potenziamento per i vari distretti muscolari.

Lo sport, le regole ed il Fair Play

Gli sport di squadra e individuali

Basket

Tiro a canestro da fermo, test tiri a canestro 1', partita.

Pallavolo

Palleggi, pallavolo palleggi di vario tipo, partita pallavolo; torneo a classi.

Calcio a 5

Torneo a classi, passaggi, tiri in porta, partite.

Ultimate fresbee

Passaggi col fresbee.

Atletica

La corsa: serie di andature e relative tecniche (passo saltellato, corsa calciata, skip e doppio skip, corsa balzata, corsa laterale incrociata, corsa laterale). Allungamento muscolare e potenziamento. Getto del peso spiegazione esercitazione getto frontale, con torsione, laterale, laterale con due passi e dorsale.

Programma teorico

Corso teorico pratico BLSA con associazione Misericordia.

Regolamenti dei giochi praticati, calcio a 5, pallavolo, basket, ultimate fresbee.

Test motori e compiti.

Test funicella 30", test del basket tiri a canestro 1', test elevazione sargent, test agility illinois, test palla medica. Valutazione riassunti e slide primo soccorso. Valutazione corso BLSA. Valutazione impegno e partecipazione ai tornei d'istituto, rispetto dei materiali, dei compagni e dell'insegnante, comportamento.

Alcune lezioni sono state dedicate a: orientamento scolastico, settimana alternativa, gita.

Pontedera, 07.05.2024

*Prof.ssa Patrizia Bani*

**La Shoah e le domande su Dio**

Le domande su Dio: dov'era Dio ad Auschwitz?

**La “Dichiarazione universale dei diritti umani”**

Superamento del concetto di “tolleranza religiosa” in virtù del dialogo interreligioso. La Chiusura delle scuole in occasione della fine del Ramadan: ostacolo o occasione di riflessione sull'importanza del dialogo all'interno dello Stato Laico? Visione del film “Io c'è”.

**La pena di morte**

La Chiesa e la pena di morte “La Chiesa in carcere”: resoconto sulla Conferenza di Don Roberto Filippini e riflessioni sugli interventi di un ex detenuto. Significato e importanza della pena rieducativa.

**La paura e il coraggio**

L'uomo forte non ha paura di niente? Dove troviamo il coraggio?

**La solitudine**

Quando ci sentiamo soli? Quando siamo realmente soli? Può l'idea di Dio rappresentare una consolazione?

**Quali valori/ religione per il mondo moderno?**

Differenza tra fede e religione Quale cristianesimo per un mondo adulto? Quale etica per un mondo moderno?

**I Dieci Comandamenti**

Ascolto della canzone “Il Testamento di Tito” di Fabrizio De Andre'. Contestualizzazione dei Dieci Comandamenti: difficoltà di attualizzazione o occasione di pienezza di vita?

## **Educazione civica**

### **Lingua e letteratura italiana**

L'Intelligenza Artificiale nella letteratura: *Solaris* di Stanislaw Lem e *Il grande ritratto* di Dino Buzzati

### **Storia e Filosofia**

La nascita della Nato

### **Lingua e civiltà inglese**

L'analisi di alcune problematiche bioetiche attraverso i documenti elaborati dal Comitato Nazionale per la Bioetica.

La classe è stata suddivisa in cinque gruppi, ognuno dei quali ha elaborato la tematica di proprio interesse.

### **IRC**

La Costituzione e la Religione: articolo 19 e riflessioni sulla laicità dello Stato e sul dialogo interreligioso in Italia

### **Scienze**

Gli studenti hanno affrontato il rapporto delicato tra Etica e Scienza, approfondendo con lavori di gruppo i seguenti argomenti:

Gruppo 1: Clonazione

Gruppo 2: Armi chimiche con particolare riferimento alla Seconda Guerra Mondiale

Gruppo 3: PCR

Gruppo 4: Terapia genica

Gruppo 5: DNA ricombinante

Gruppo 6: Editing genetico, CRISP-CAS9

## **Disegno e Storia Dell'Arte**

Discussione sulla parità di genere, sulla violenza contro le donne alla luce del femminicidio di G.Cecchettin.

## **Matematica e Fisica**

Matematica ed epidemie: la funzione di crescita esponenziale, la funzione logistica.

## **Scienze Motorie**

Il primo soccorso interventi nelle emergenze e nelle urgenze. Progetto Unicoop cittadinanza consapevole etica e lavoro svolto in classe.

Corso BLSA con l'associazione Misericordia.

## **Informatica**

Tematica: Scienza e società

Realizzazione di elaborati multimediali discussi e presentati al gruppo classe

Applicazioni dell'informatica a problemi di rilevanza sociale

Questioni etiche nell'uso delle nuove tecnologie, come l'intelligenza artificiale

## PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA -

ALUNNO: \_\_\_\_\_ CLASSE: \_\_\_\_\_  
 TIPOLOGIA PRESCELTA: \_\_\_\_\_

### PARTE PRIMA: Valutazione secondo gli indicatori comuni a tutte le tipologie

INDICATORE 1 (totale 20 punti)			
<i>• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale</i>			
	Piena pertinenza ed esaustività degli argomenti rispetto alle richieste; esposizione logicamente strutturata ed efficace di argomenti e idee.	20-19	
	Piena pertinenza degli argomenti rispetto alle richieste; esposizione logicamente strutturata di argomenti e idee.	18-15	
	Scelta di argomenti e idee quasi sempre pertinenti al tema/alle richieste; successione ordinata - anche se elencativa - di argomenti e idee.	14-12	
	Scelta di argomenti e idee non sempre pertinenti al tema/alle richieste; successione poco ordinata - di argomenti e idee.	10-11	
	Preponderanza di argomenti e idee non pertinenti alle richieste; successione frammentaria di argomenti e idee.	9-8	
	La totalità degli argomenti risulta non pertinente alle richieste; successione disarticolata di idee e temi.	7-5	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	4-2	
<b>INDICATORE 2 (totale 20 punti)</b>			
<i>• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza lessicale</i>			
	Uso consapevole ed efficace delle scelte sintattiche e della punteggiatura; ortografia corretta; lessico corretto e vario.	20-19	
	Scelte sintattiche e morfologiche appropriate; punteggiatura sostanzialmente corretta; sporadiche inesattezze ortografiche; lessico appropriato, con rare ripetizioni e improprietà.	18-15	
	Si riscontrano alcuni errori morfologici o sintattici; qualche incertezza nella punteggiatura e nell'ortografia; lessico poco vario, ma in genere appropriato.	14-12	
	Presenza diffusa nel testo di errori sintattici, morfologici e/o ortografici; uso scorretto della punteggiatura; lessico povero e/o non sempre appropriato	11-9	
	Presenza diffusa nel testo di errori sintattici e morfologici gravi; uso significativamente scorretto della punteggiatura; numerosi errori ortografici; lessico povero e spesso scorretto.	8-7	
	Le carenze morfosintattiche e l'uso incoerente della punteggiatura pregiudicano la comprensione dell'elaborato per una parte preponderante della sua estensione; lessico del tutto inappropriato e che denota o produce gravi fraintendimenti comunicativi.	6-5	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	4-2	
<b>INDICATORE 3 (totale 20 punti)</b>			
<i>• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali</i>			
	Riferimenti culturali ad ambiti diversificati e conoscenze ampie e approfondite; giudizi critici e valutazioni personali, presentati e/o argomentati in modo efficace.	20-19	
	Riferimenti culturali appropriati e conoscenze abbastanza ampie; presenza di giudizi critici e/o di valutazioni personali, quasi sempre ben argomentati.	18-15	
	Riferimenti culturali per lo più appropriati e conoscenze complessivamente adeguate; presenza di spunti critici e/o valutazioni personali, non sempre adeguatamente argomentati.	14-12	
	Riferimenti culturali non sempre appropriati e/o conoscenze ristrette; giudizi critici e valutazioni personali non adeguatamente motivati.	11-9	
	Riferimenti culturali in più casi inappropriati e/o conoscenze ristrette; giudizi critici e valutazioni personali appena accennati o assenti.	8-7	
	Riferimenti culturali del tutto errati e conoscenze inesistenti; presenza di giudizi del tutto arbitrari e di valutazioni prive di fondamento, seppure implicito.	6-5	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	4-2	
<b>PUNTEGGIO RISULTANTE PER GLI INDICATORI COMUNI (max 60/100)</b>			

*In caso di punteggio variabile da un minimo ad un massimo, viene assegnato il punteggio più alto allorché la presenza dei descrittori è riscontrata pienamente. Per il penultimo descrittore si procede con criterio opposto*

<b>PARTE SECONDA:</b>	<b>Valutazione secondo gli indicatori specifici per la tipologia prescelta</b>		
<b>Tipologia A</b>			
<b>• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (5 punti)</b>			
	I vincoli sono rispettati e le indicazioni pienamente seguite.	5-4	
	I vincoli e indicazioni sono solo parzialmente rispettati.	3-2	
	I vincoli e le indicazioni non sono rispettati.	1	
	La redazione dell'elaborato non è stata svolta.	0,5	
<b>• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (10 punti)</b>			
	La struttura interna del testo, con i suoi snodi tematici e stilistici, è individuata e ricostruita in modo completo. La comprensione è completa e include – se presenti – i temi impliciti più importanti.	10	
	Sono correttamente individuati nel testo i temi espliciti e i principali snodi concettuali e/o stilistici che scandiscono l'articolazione interna.	9-8	
	Sono colti quasi tutti i temi espliciti; si riscontrano incertezze nel riconoscimento degli snodi concettuali e/o stilistici che segnano il testo.	7-6	
	Alcuni nuclei tematici significativi non appaiono individuati; emergono gravi difficoltà nel riconoscimento degli snodi interni del testo.	5-4	
	Il senso complessivo del testo è del tutto frainteso.	3-2	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	2-1	
<b>• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) (15 punti)</b>			
	Risposte puntuali e in genere esaustive, che denotano padronanza delle tecniche di analisi del testo, ai vari livelli.	15-14	
	Le tecniche di analisi sono applicate in modo appropriato; le risposte sono corrette e abbastanza complete (oppure: risposte puntuali ed esaustive a fronte di alcune richieste, non complete nel caso di altre).	13-12	
	Le risposte sono corrette, pur se non complete, nel caso di alcune richieste, ma parziali o imprecise nel caso di altre); l'uso delle tecniche di analisi appare talvolta incerto.	11-9	
	Le risposte sono approssimative (oppure: corrette, pur se non complete, nel caso di alcune richieste, ma molto parziali o imprecise nel caso di altre); l'uso delle tecniche di analisi appare incerto.	8-7	
	Analisi largamente incompleta; l'allievo/a dimostra di orientarsi con grande difficoltà nei diversi livelli.	6-5	
	Si risponde in modo errato a quasi tutte o a tutte le richieste di analisi.	4-3	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	2-1,5	
<b>• Interpretazione corretta e articolata del testo (10 punti)</b>			
	Le risultanze dell'analisi sono poste in relazione reciproca e a partire da esse si sviluppano approfondite riflessioni interpretative.	10	
	Le risultanze dell'analisi condotta ai diversi livelli sono poste in relazione reciproca e a partire da esse si introducono corrette considerazioni interpretative.	9-8	
	Gli elementi raccolti sono parzialmente utilizzati, con qualche collegamento tra i diversi livelli dell'analisi.	7-6	
	Manca il tentativo di utilizzare gli elementi raccolti nell'analisi per elaborare una interpretazione complessiva del testo.	5-4	
	Dai dati raccolti attraverso il lavoro di comprensione e di analisi del testo si traggono deduzioni arbitrarie/immotivate o contraddittorie.	3-2	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	2-1	
<b>PUNTEGGIO RISULTANTE PER GLI INDICATORI SPECIFICI (max 40/100)</b>		/100	<b>VOTO</b> /10

**In caso di punteggio variabile da un minimo ad un massimo, viene assegnato il punteggio più alto allorché la presenza dei descrittori è riscontrata pienamente. Per il penultimo descrittore si procede con criterio opposto.**

<b>PARTE SECONDA:</b>	<b>Valutazione secondo gli indicatori specifici per la tipologia prescelta</b>		
<b>Tipologia B</b>			
<b>• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (15 punti)</b>			
	Puntualmente individuate nel testo di riferimento la tesi di fondo e l'articolazione dell'argomentazione.	15-14	
	La tesi di fondo è correttamente riconosciuta, come pure gli snodi fondamentali dell'argomentazione.	13-12	
	La tesi di fondo è riconosciuta; incertezze nell'individuazione di alcuni snodi fondamentali dell'argomentazione.	11-9	
	La tesi di fondo non è ben focalizzata, come pure gli snodi fondamentali dell'argomentazione.	8-6	
	Non viene colta nel testo di riferimento o è del tutto fraintesa la tesi di fondo.	5-4	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	3-1,5	
<b>• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti (15 punti)</b>			
	La tesi emerge con chiarezza; le argomentazioni si succedono in modo logicamente coerente; l'articolazione del ragionamento è valorizzata dalla scelta di connettivi ben appropriati.	15-14	
	La tesi è ben ricavabile dall'elaborato; la successione degli argomenti risponde a criteri di logica e trova riscontro nella scelta di connettivi pertinenti.	13-12	
	La tesi di fondo emerge in modo abbastanza chiara e la successione degli argomenti procede perlopiù in modo logico e trova in genere riscontro nella scelta di connettivi pertinenti.	11-10	
	La tesi di fondo è ricavabile, anche se non ben chiara; l'argomentazione procede in forma poco articolata / puramente aggiuntiva; i connettivi sintattici sono di frequente non del tutto appropriati.	9-8	
	La tesi appare confusa; il percorso ragionativo risulta frammentario; i passaggi da un argomento all'altro non sono sostenuti da connettivi sintattici pertinenti.	7-6	
	Il ragionamento è disarticolato; non emerge tesi alcuna; la comprensione del ragionamento è compromessa per una parte preponderante dell'estensione dell'elaborato.	5-4	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	3-1,5	
<b>• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione ( 10 punti)</b>			
	Riferimenti culturali corretti e congruenti sono collocati in passaggi opportunamente scelti dell'elaborato; l'argomentazione risulta incisiva ed efficace.	10	
	Le conoscenze richiamate sono quasi sempre corrette e congruenti; l'argomentazione ne risulta arricchita e validata.	9-8	
	Le conoscenze richiamate sono generalmente corrette e congruenti; l'argomentazione ne risulta arricchita e validata, pur non essendo sempre incisiva.	7-6	
	I riferimenti culturali portati a sostegno dell'argomentazione, pur se non estranei all'oggetto dell'elaborato e privi di gravi errori, non hanno sempre carattere cogente e/o contribuiscono in misura limitata allo sviluppo del percorso ragionativo. / Le conoscenze richiamate sono in sé abbastanza corrette, ma di frequente non sono pertinenti	5	
	A sostegno dell'argomentazione si utilizzano affermazioni prive di pertinenza e/o che contengono gravi errori sul piano delle conoscenze.	4-3	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	2-1	
<b>PUNTEGGIO RISULTANTE PER GLI INDICATORI SPECIFICI (max 40/100)</b>		/100	<b>VOTO</b> /10

**In caso di punteggio variabile da un minimo ad un massimo, viene assegnato il punteggio più alto allorché la presenza dei descrittori è riscontrata pienamente. Per il penultimo descrittore si procede con criterio opposto**

**PARTE SECONDA: Valutazione secondo gli indicatori specifici per la tipologia prescelta**

<b>Tipologia C</b>			
<b>• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi (15 punti)</b>			
	L'elaborato è pienamente pertinente alla traccia; il titolo ne sintetizza il contenuto e il taglio. La parafrasi (se adottata) scandisce lo sviluppo del ragionamento, valorizzandolo.	15-14	
	L'elaborato è pertinente alla traccia; il titolo ne sintetizza il contenuto o il taglio. La parafrasi (se adottata) corrisponde allo sviluppo del ragionamento.	13-12	
	L'elaborato risulta pertinente alla traccia in quasi tutte le sue parti; il titolo ne richiama l'idea centrale (le idee centrali). La parafrasi (se adottata) rispecchia generalmente lo sviluppo del ragionamento.	11-9	
	L'elaborato non risulta sempre pertinente alla traccia in quasi tutte le sue parti; il titolo è vago e non ne sintetizza il contenuto. La parafrasi (se adottata) rispecchia in modo parziale lo sviluppo del ragionamento.	8-7	
	L'elaborato manca di pertinenza alla traccia in gran parte della sua estensione; il titolo è vago e non ne sintetizza il contenuto. La parafrasi (se adottata) solo episodicamente trova riscontro con lo sviluppo del ragionamento.	6	
	L'elaborato non è pertinente alla traccia; il titolo non ne rispecchia il contenuto e risulta disorientante. La parafrasi (se adottata) manca del tutto di riscontro con lo sviluppo del ragionamento.	5-4	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	3-1,5	
<b>• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (punti 15)</b>			
	Esposizione lineare, da cui emergono capacità di (approfondita) riflessione e di autonoma elaborazione delle idee; la successione degli argomenti risulta logica ed efficace.	15-14	
	Le riflessioni evidenziano la ricerca di autonomia di giudizio e sono presentate in modo ordinato e logicamente coerente.	13-12	
	L'esposizione procede quasi sempre con ordine; il passaggio dall'uno all'altro argomento avviene talora per giustapposizione, ma senza gravi contraddizioni logiche.	11-9	
	In parte dell'elaborato l'esposizione appare carente nell'organizzazione e gli argomenti si succedono in qualche punto del testo senza consequenzialità logica.	8	
	In gran parte dell'elaborato l'esposizione appare carente nell'organizzazione e gli argomenti si succedono spesso senza consequenzialità logica.	7-6	
	L'esposizione è disordinata, priva di organizzazione. Tutti gli argomenti risultano caoticamente giustapposti.	5-4	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	3-1,5	
<b>• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (punti 10)</b>			
	Riferimenti culturali corretti e congruenti fra loro sono collocati in passaggi opportunamente scelti dell'elaborato; l'argomentazione risulta incisiva ed efficace.	10	
	Le conoscenze richiamate sono pertinenti e quasi sempre corrette; l'argomentazione ne risulta arricchita e validata.	9-8	
	Le conoscenze richiamate sono generalmente pertinenti e corrette; l'argomentazione ne risulta arricchita e validata, pur non essendo sempre incisiva.	7-6	
	I riferimenti culturali portati a sostegno dell'argomentazione, pur se non estranei all'oggetto dell'elaborato e privi di gravi errori, non hanno sempre carattere cogente e/o contribuiscono in misura limitata allo sviluppo del percorso ragionativo.	5	
	Le conoscenze richiamate sono in qualche caso corrette, ma di frequente non sono pertinenti. / Diffusi errori nei riferimenti culturali portati a sostegno dell'argomentazione	4	
	Nell'elaborato compaiono riferimenti privi di pertinenza ed errori molto gravi sul piano delle conoscenze.	3	
	La redazione dell'elaborato è appena abbozzata o non è stata svolta.	2-1	
<b>PUNTEGGIO RISULTANTE PER GLI INDICATORI SPECIFICI (max 40/100)</b>		/100	<b>VOTO</b>  <b>/10</b>

*In caso di punteggio variabile da un minimo ad un massimo, viene assegnato il punteggio più alto allorché la presenza dei descrittori è riscontrata pienamente. Per il penultimo si procede con criterio opposto.*

## PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Candidato/a \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

INDICATORI (*)	punti	n.							
<b>Comprendere</b>								CORRISPONDENZA	
	1							153-160    20	
	2							144-152    19	
	3							134-143    18	
	4							124-133    17	
	5							115-123    16	
<b>Individuare</b>								106-114    15	
	1							97-105    14	
	2							88-96    13	
	3							80-87    12	
	4							73-79    11	
	5							66-72    10	
<b>Sviluppare il processo produttivo</b>								59-65    9	
	1							52-58    8	
	2							45-51    7	
	3							38-44    6	
	4							31-37    5	
	5							24-30    4	
<b>Argomentare</b>								16-23    3	
	1							9-15    2	
	2							0-8    1	
	3								
	4								
Pesi punti Problema e Quesiti		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <b>VALUTAZIONE PROVA:</b>             _____ / 20         </div>		
Subtotali									
<b>TOTALE</b>									

INDICATORI	DESCRITTORI	Punti
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	Non comprende o comprende in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire ad individuarne gli aspetti significativi. Non colloca la situazione problematica nel pertinente quadro concettuale.	1
	Mostra una comprensione solo parziale della situazione problematica proposta, di cui individua alcuni aspetti significativi e che solo in parte riconduce al pertinente quadro concettuale.	2
	Riesce ad individuare con sufficiente precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative nella sostanza corrette, pur non riuscendo ad applicare pienamente e con il corretto grado di dettaglio le necessarie leggi.	3
	Individua con buona precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.	4
	Individua con precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta ad un ben definito quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette e precise, nell'ambito del pertinente modello interpretativo.	5
	<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	Formalizza la situazione problematica in modo molto frammentario e del tutto inadeguato. Non riconosce il formalismo matematico necessario alla risoluzione, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.
Formalizza la situazione problematica in modo parziale e inadeguato. Utilizza in modo impreciso o incoerente il formalismo matematico, senza giungere a risultati corretti.		2
Formalizza la situazione problematica in modo parziale. Utilizza in modo spesso impreciso il formalismo matematico, giungendo a risultati solo in parte corretti.		3
Riesce a formalizzare la situazione problematica con sufficiente completezza. Applica il formalismo matematico in modo sostanzialmente corretto, anche se non sempre pienamente coerente o comunque con imprecisioni, giungendo a risultati globalmente accettabili.		4
Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo. Applica correttamente il formalismo matematico, pur con qualche imprecisione, giungendo a risultati esatti.		5
Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo, preciso, elegante. Individua con sicurezza il pertinente il formalismo matematico, che applica con padronanza e che utilizza per giungere a risultati esatti.		6
<b>Sviluppare il processo produttivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	Non interpreta correttamente i dati, di cui riesce a fornire elaborazione solo parziale e frammentaria, senza ricondurli al pertinente ambito di modellizzazione. Non utilizza in modo coerente i codici grafico-simbolici necessari.	1
	Interpreta in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce elaborazione viziata da imprecisioni, riconducendoli solo in parte al pertinente ambito di modellizzazione. Utilizza in modo non pienamente corretto e coerente i codici grafico-simbolici necessari.	2
	Interpreta con un sufficiente grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione accettabile seppur talora viziata da imprecisioni, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra una sufficiente padronanza dei codici grafico-simbolici necessari.	3
	Interpreta con un buon grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione nel complesso completa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra di saper padroneggiare ed applicare correttamente i codici grafico-simbolici necessari.	4
	Interpreta in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'elaborazione completa e precisa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra di saper padroneggiare ed applicare con sicurezza, correttezza ed eventuale originalità i codici grafico-simbolici necessari.	5
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	1
	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.	2
	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.	3
	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.	4

### 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 curriculum, 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>				