

Liceo “Marie Curie” (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

***RELAZIONE FINALE DEL CONSIGLIO DI
CLASSE***

a.s. 2024-2025

CLASSE	Indirizzo di studio
5 [^] A	Liceo Scienze Applicate

Coordinatore di Classe	Prof. Ratti Cesare Emanuele
Segretario	Prof.ssa Maspero Rosmari
Rappresentanti genitori	Sig.ra Arnaldo Elisa Sig.ra Ciceri Chiara
Rappresentanti studenti	Mullosmani Erina Versuraro Francesco
Dirigente scolastico	Dott.sa Wilma De Pieri
Documento del Consiglio di Classe approvato in data: 15/05/2025	

1. **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

DISCIPLINA	DOCENTE
Italiano	Prof. Paolo Meli
Matematica	Prof.ssa Roberta Confalonieri
Fisica	Prof. Roberta Confalonieri
Scienze naturali	Prof.ssa Silvia DiBlas
Inglese	Prof.ssa Carla Borgonovo
Scienze Motorie e Sportive	Prof. Cesare Emanuele Ratti
I.R.C.	Prof. Lorenzo Freti
Storia	Prof.ssa Rosmari Maspero
Filosofia	Prof.ssa Rosmari Maspero
Disegno/ Storia dell'arte	Prof. Riccardo Terrasi
Informatica	Prof. Giacomo Guidi
Informatica	Prof. Alberto Biffi in sostituzione del Prof. Giacomo Guidi

2. **STORIA E COMPOSIZIONE DELLA CLASSE**

Numero complessivo degli studenti	26
Femmine	8
Maschi	18
Ripetenti interni	2
Ripetenti esterni	0
Nuovi inserimenti da altre scuole	0

Variazioni del consiglio di classe nel corso del triennio:

ANNO SCOLASTICO	DISCIPLINA	DOCENTE
2022/2023	Storia	Prof. Gianfilippo Filippi
2022/2023	Filosofia	Prof.ssa Maria Rita Savitteri
2022/2023	Disegno/ Storia dell'arte	Prof. Andrea Spina
2022/2023	Informatica	Prof.ssa Claudia Indelicato
2022/2023	Informatica	Prof. Andrea Furini in sostituzione della Prof.ssa Claudia Indelicato

ANNO SCOLASTICO	DISCIPLINA	DOCENTE
2023/2024	Storia	Prof. Gianfilippo Filippi
2023/2024	Disegno/ Storia dell'arte	Prof.ssa Beatrice Massari
2023/2024	Informatica	Prof. Ionut Sechelar
2023/2024	Scienze naturali	Prof.ssa Jessica Gamò in sostituzione della Prof.ssa Silvia DiBlas
2023/2024	Scienze naturali	Prof.ssa Jennifer De Rueda in sostituzione della Prof.ssa Silvia DiBlas

Nel triennio, la classe si è rivelata disomogenea sia sotto il profilo comportamentale sia per quanto riguarda l'impegno nello studio.

Un gruppo di studenti ha dimostrato costanza, interesse e partecipazione attiva, sia nelle attività didattiche curricolari sia in quelle extracurricolari, contribuendo in modo significativo alla vita scolastica, agli organi collegiali e raggiungendo gli obiettivi formativi previsti. Tali studenti hanno acquisito una metodologia di studio funzionale, in linea con le richieste del percorso.

Una minoranza ha invece manifestato comportamenti vivaci che, in alcuni momenti, hanno interferito con il dialogo educativo e con la continuità nello studio.

La maggior parte della classe ha affrontato l'ultimo anno con atteggiamento collaborativo e spirito propositivo; tuttavia, in alcuni casi si sono riscontrate difficoltà comportamentali e un approccio superficiale alle attività formative proposte. Nonostante le criticità emerse, il gruppo ha saputo reagire in modo costruttivo, contribuendo a ricreare un clima positivo e favorevole all'apprendimento. Permangono alcune fragilità, in particolare nelle discipline dell'area scientifica, dove non tutti hanno raggiunto pienamente i livelli di competenza attesi.

La frequenza è risultata nel complesso regolare, con poche situazioni critiche, prontamente monitorate dal Consiglio di Classe.

3. OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI

Il Consiglio di classe, tenendo conto dei livelli di ingresso, individua le seguenti competenze relazionali, comportamentali e culturali acquisite nell'ambito dello sviluppo del curriculum, relativamente alle **Competenze chiave europee**.

INDICATORI	DESCRITTO RI
<p>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> comunicare sia oralmente sia per iscritto in una serie di situazioni comunicative e adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione. <input checked="" type="checkbox"/> distinguere e utilizzare diversi tipi di testi, cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, usare sussidi e formulare ed esprimere le argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto. <input checked="" type="checkbox"/> interagire con gli altri, con la consapevolezza dell'impatto della lingua sugli altri e della necessità di usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile.
<p>COMUNICAZIONE IN LINGUE STRANIERE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> essere consapevoli dei principali tipi di interazione verbale e dei registri del linguaggio. <input checked="" type="checkbox"/> comprendere messaggi, iniziare, sostenere e concludere conversazioni e leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali anche con l'utilizzo di adeguati sussidi. <input checked="" type="checkbox"/> apprezzare della diversità culturale, interesse e curiosità per le lingue e la comunicazione interculturale.
<p>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> conoscere il calcolo, le misure e le strutture, le operazioni di base e le presentazioni matematiche di base, comprendere i termini e i concetti matematici ed i quesiti cui la matematica può fornire una risposta. <input checked="" type="checkbox"/> applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano. <input checked="" type="checkbox"/> Conoscere i principi di base del mondo naturale, i concetti, i principi e i metodi scientifici fondamentali, la tecnologia, i prodotti e i processi tecnologici, nonché comprendere l'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale. <input checked="" type="checkbox"/> Sviluppare la valutazione critica e la curiosità, l'interesse per questioni etiche e il rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.
<p>COMPETENZA DIGITALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Comprendere le opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca <input checked="" type="checkbox"/> cercare, raccogliere e trattare le informazioni e usarle in modo critico e sistematico, accertandone la pertinenza e distinguendo il reale dal virtuale pur riconoscendone le correlazioni. <input checked="" type="checkbox"/> uso critico e responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi.
<p>IMPARARE AD IMPARARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> sviluppare le proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità. <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire le abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC) necessarie per un apprendimento ulteriore. <input checked="" type="checkbox"/> perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento stesso. <input checked="" type="checkbox"/> cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita.

<p style="text-align: center;">COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</p>	<p>Competenze sociali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> orientare il proprio stile di vita al conseguimento di una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale immediato di appartenenza. <input checked="" type="checkbox"/> Conoscere i concetti di base riguardanti gli individui, i gruppi, le organizzazioni del lavoro, la parità e la non discriminazione tra i sessi, la società e la cultura, le dimensioni multiculturali e socioeconomiche delle società europee. <input checked="" type="checkbox"/> comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista e di essere in consonanza con gli altri. <p>Competenze civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> conoscere e applicare i concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili. <input checked="" type="checkbox"/> Conoscere i principi dell'integrazione europea, nonché delle strutture, dei principali obiettivi e dei valori dell'UE, come pure una consapevolezza delle diversità e delle identità culturali in Europa. <input checked="" type="checkbox"/> impegnarsi in modo efficace con gli altri nella sfera pubblica nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la collettività locale e la comunità allargata nel pieno rispetto dei diritti umani, tra cui anche quello dell'uguaglianza quale base per la democrazia. <input checked="" type="checkbox"/> partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli, a dimostrare senso di responsabilità, nonché comprensione e rispetto per i valori condivisi, necessari ad assicurare la coesione della comunità, come il rispetto dei principi democratici.
<p>SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> dimostrare capacità di pianificazione, di organizzazione, di gestione, di leadership e di delega, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione, capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.
<p>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> dimostrare consapevolezza del retaggio culturale locale, nazionale ed europeo e della sua collocazione nel mondo (con conoscenza di base delle principali opere culturali). <input checked="" type="checkbox"/> cogliere la diversità culturale e linguistica in Europa e in altre parti del mondo e la necessità di preservarla. <input checked="" type="checkbox"/> correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. <input checked="" type="checkbox"/> Dimostrare atteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa.

4. COMPETENZE ASSI CULTURALI

ASSE DEI LINGUAGGI

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabile per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	ITALIANO - INGLESE - FILOSOFIA	TUTTE LE ALTRE
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	ITALIANO - INGLESE	TUTTE LE ALTRE
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	ITALIANO - INGLESE	TUTTE LE ALTRE
Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	INGLESE	INFORMATICA

Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario	ITALIANO	INGLESE-, FILOSOFIA, IRC
Utilizzare e produrre testi multimediali	ITALIANO	TUTTE LE ALTRE

ASSE MATEMATICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	MATEMATICA, FISICA	SCIENZE,INFORMATICA
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	MATEMATICA	DISEGNO,ARTE
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	SCIENZE	FISICA,INFORMATICA
Analizzare dati ed interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	MATEMATICA,FISICA,SCIENZE	INFORMATICA

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nella sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	SCIENZE, FISICA	MATEMATICA
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	SCIENZE, FISICA	TUTTE LE ALTRE
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	SCIENZE, FISICA	TUTTE LE ALTRE

ASSE STORICO-SOCIALE

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali	STORIA	ITALIANO, ARTE , INGLESE , IRC
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente	STORIA, EDUCAZIONE CIVICA	FILOSOFIA, IRC
Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	STORIA,EDUCAZIONE CIVICA	FILOSOFIA, IRC

5. Simulazione prova/e d'esame

Prova	Data	Eventuali note
Prima Prova - Italiano	16 Maggio 2025	6 ore a disposizione
Secondo Prova - Matematica	6 Maggio 2025	6 ore a disposizione

6. CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

6.1 NUMERO DELLE VERIFICHE effettuate nel I Quadrimestre

DISCIPLINA	scritte	orali	pratiche/grafiche
Disegno/ Storia dell'arte	1	1	
Educazione Civica	1	1	
Filosofia	2	1	
Fisica	3	1	
Informatica	1		
Inglese	2	2	
I.R.C.		1	
Italiano	2	2	
Matematica	4	1	
Scienze Motorie e Sportive			3
Scienze naturali		4	
Storia	1	2 (di cui un lavoro di gruppo)	

6.2 NUMERO DELLE VERIFICHE effettuate nel II Quadrimestre

DISCIPLINA	scritte	orali	pratiche/grafiche
Disegno/ Storia dell'arte	1	2	
Educazione Civica	1	1	
Filosofia	2	1	
Fisica	2	1	
Informatica	2		
Inglese	2	2	
I.R.C.		1	
Italiano	2	3	
Matematica	4	1	

Scienze Motorie e Sportive			3
Scienze naturali		3	
Storia	2	1	

7. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie- strategia utilizzate

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Writing and reading <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> E-learning <input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio <input type="checkbox"/> Brainstorming <input type="checkbox"/> Peer education	<input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi differenziati <input checked="" type="checkbox"/> Attività progettuali <input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriali <input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento <input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi <input type="checkbox"/> Altro:
--	--

8. STRATEGIE PER IL SOSTEGNO, IL RECUPERO, IL POTENZIAMENTO DELLE ECCELLENZE

Strategie per il sostegno e il recupero

- Riproposizione dei contenuti in forma diversificata
- Attività guidate a crescente livello di difficoltà
- Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro
- Studio individuale
- Recupero in itinere
- Settimana di sospensione
- Corsi di recupero
- Sportello help
- Altro:.

Strategie per il potenziamento delle eccellenze

- Corsi per la partecipazione alle varie fasi dei diversi Campionati (fisica, matematica...)
- Corsi per le certificazioni linguistiche
- Stages
- Scuole estive
- Partecipazione a gare (di carattere umanistico, scientifico, sportivo...)
- Partecipazione a concorso
- Altro:

9. ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE

Titolo del progetto, uscita didattica o viaggio di istruzione	Obiettivi
Educare all'arte con l'arte ad adesione individuale: <ul style="list-style-type: none"> ● Picasso lo straniero ● Munch 	Favorire la conoscenza del patrimonio artistico-culturale presente sul territorio. Affinare lo spirito critico grazie alla visione dell'opera d'arte dal vero.
Gruppo Interesse Scala (GIS) ad adesione individuale	Conoscenza del mondo del teatro musicale e della musica classica. Collegamenti interdisciplinari tra il percorso artistico musicale e la didattica.
A scuola di Scienza e Etica	Comprendere il ruolo e le implicazioni etiche della scienza e delle scoperte scientifiche nella società.
Giornata della Memoria	Presentazioni a cura degli studenti di alcune classi quinte sul tema dei Giusti fra le Nazioni, la Shoah e lettura interpretata del testo "Il concetto di Dio dopo Auschwitz" di Hans Jonas
PLS progetto lauree scientifiche presso Università Bicocca di Milano	Orientamento delle scelte post diploma di maturità svolgendo una esperienza di laboratorio di alto livello inerente al programma didattico di Scienze Naturali
Giochi della Chimica / Olimpiadi delle Scienze Naturali ad adesione individuale	Sviluppare le capacità logico deduttive.
Corso di Sci ad adesione individuale	Sperimentare la pratica di attività sportive in un diverso ambiente naturale.
Attività teatrale ad adesione individuale	Conoscenza del mondo del teatro.
Viaggio di integrazione culturale <i>La Grecia classica</i>	<p>AMBITO EDUCATIVO :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sapersi organizzare itinerari autonomi. ● saper mantenere un comportamento rispettoso dell'altro e dell'ambiente. ● sapersi organizzare il tempo libero. ● saper rispettare le regole collettivamente stabilite, necessarie alla vita del gruppo ed alla convivenza con gli altri. <p>AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● saper utilizzare le conoscenze e competenze acquisite per comprendere la complessità del presente; ● riconoscere le funzioni e il valore dei musei, degli archivi, dei monumenti e dei centri storici; ● spiegare in termini storiografici le differenze di condizioni di vita, di religione, di cultura di individui e gruppi umani studiati; <p>AMBITO ECONOMICO-SOCIALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● saper comprendere i differenti modelli di vita in termini di arricchimento culturale; ● saper leggere nel tessuto urbano l'evoluzione sociale e lo sviluppo economico di una comunità; ● saper correlare lo sviluppo artistico con lo sviluppo economico sociale.

10. PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Educazione Civica		
Ambito di riferimento e tema generale	Obiettivi generali	Argomenti
COSTITUZIONE E CITTADINANZA Conoscenza della Costituzione Italiana; PONU	Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici - Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali	La costituzione italiana: diritti e doveri fondamentali dei cittadini; principi di eguaglianza, solidarietà e libertà (gli aspetti giuridici fondamentali). L'ordinamento della Repubblica. L'organizzazione delle Nazioni Unite. Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo [inglese]. Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione europea.
CITTADINANZA DIGITALE Lo sviluppo consapevole dei contenuti digitali	Utilizzare consapevolmente e lealmente i dispositivi tecnologici - Sviluppare contenuti digitali all'interno della rete globale in modo critico e responsabile.	Regolamentazione e dibattito sull'intelligenza artificiale Citazioni delle fonti e regole sul copyright.
SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ La responsabilità individuale e lo sviluppo sostenibile	Cogliere la complessità dei rapporti tra etica, politica e religione e progresso scientifico e tecnologico - Sviluppare un pensiero critico e formulare risposte personali argomentate	Innovazioni scientifiche e tecnologiche che portano al miglioramento della qualità della vita in termini di salute, ambiente, società. -Riflessione etico-filosofica su alcuni aspetti dello sviluppo tecnico scientifico

11. ORIENTAMENTO FORMATIVO

Tutor dell'orientamento: prof. Paolo Meli

Come previsto dalle Linee guida per l'Orientamento (DM 328 del 22 dicembre 2022) la classe ha svolto negli anni scolastici 2023/24 e 2024/25 le seguenti attività di Orientamento formativo per un monte ore complessivo di 30 ore per anno scolastico:

CLASSE QUARTA

- Presentazione delle attività, della Piattaforma unica, dell'e-portfolio
- Corso di *Debate*
- Incontro a cura di AVIS Meda sulla donazione del sangue
- "Educare all'arte": visita guidata al complesso di Santa Maria delle Grazie e Cenacolo vinciano
- Campus di orientamento con ex studenti
- "Il mondo si presenta" - Incontri con esperti esterni di settori vari
- Viaggio di istruzione in Sicilia

CLASSE QUINTA

- Viaggio di istruzione in Grecia ad Atene 12-15 Novembre 2024.
- Progetto PNRR in collaborazione con l'Università Politecnico di Milano dal titolo "Ingegneria e neuroscienze" 17-18-19-25 Febbraio 2025.

12. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Gli studenti delle classi quinte hanno svolto nell'arco del triennio, a titolo individuale o nell'ambito di progetti di classe, Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza Scuola-Lavoro).

13. CLIL: DISCIPLINE COINVOLTE E PROGETTO

Discipline coinvolte: Scienze Motorie e sportive.

Contenuto specifico: Physical fitness and healthy lifestyle.

Allegato 1: Programmazioni disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof. Paolo Meli

Testo in adozione: Baldi Giusso, Imparare dai classici a progettare il futuro, Paravia, voll.3A,B,C

Modulo 1	
Titolo: Giacomo Leopardi	
OBIETTIVI PREVALENTI	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il rapporto fra l'esperienza personale e storica e la genesi dell'opera;• Considerare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore.
SCANSIONE U.D.	
1.	Vita formazione culturale ed opere di G.Leopardi
1.	Lo Zibaldone: cenni (165-172 dal libro di testo)
2.	Dai <i>Canti</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>L'infinito</i>• <i>A Silvia</i>• <i>La quiete dopo la tempesta</i>• <i>Il sabato del villaggio</i>• <i>Canto notturno di un pastore errante per l'Asia</i>• <i>A se stesso</i>• <i>La ginestra</i> (vv.1-135; 237-317)
4.	Dalle <i>Operette morali</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Dialogo della natura e un Islandese</i>
<u>Tematiche principali</u> <ul style="list-style-type: none">• La teoria del piacere• L'evoluzione del concetto di natura• Classicismo leopardiano e Romanticismo• La poetica del "vago" e "indefinito"• Originalità e modernità del pensiero leopardiano	

Modulo 2	
Titolo: Naturalismo francese e Verismo italiano	
OBIETTIVI PREVALENTI	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il rapporto fra esperienza storica e evoluzione del genere;• Considerare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore in relazione al contesto culturale.
SCANSIONE U.D.	
1.	Premessa: il romanzo europeo dell'Ottocento
2.	Flaubert <i>M.Me Bovary</i> (cenni)
3.	Il verismo italiano: G.Verga <ul style="list-style-type: none">• Il Verga pre-verista (cenni)• <i>Da Vita dei campi: La lupa, Rosso Malpelo</i>
<u>Tematiche principali</u> <ul style="list-style-type: none">• La poetica del naturalismo francese• Verismo italiano e Naturalismo francese a confronto• Le tecniche narrative• Flaubert e il tramonto dell'ottimismo borghese	

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Da Novelle rusticane: La roba</i> • <i>I Malavoglia: la prefazione. Cap. pp.229-233 dal libro di testo; cap. IV, pp.234-240 ibidem; cap. XV pp.245-248 ibidem</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • I “vinti” e il pessimismo verghiano • Nuove tecniche narrative in Verga
---	--

Modulo 3	
Titolo : la lirica del Novecento, dal vate alla poetica della negatività	
OBIETTIVI PREVALENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il rapporto fra esperienza storica e evoluzione del genere; • Considerare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore in relazione al contesto culturale • conoscere le caratteristiche degli autori esaminati nell’ambito del genere letterario;
SCANSIONE U.D.	
1.	La Scapigliatura: cenni <ul style="list-style-type: none"> • E.Praga <i>Preludio</i>
2.	Il Decadentismo francese <ul style="list-style-type: none"> • C. Baudelaire <i>L’albatros, Correspondances</i> • P. Verlaine <i>Il pleure dans mon coeur, Chanson d’automne</i>
3.	Il decadentismo italiano <ul style="list-style-type: none"> • G.D’Annunzio <ul style="list-style-type: none"> • Da <i>Maia</i>, Canto IV: <i>Ulisse</i> (fotocopie) • Da <i>Alcione, La pioggia nel pineto La sera fiesolana</i> • <i>Qui giacciono i miei cani</i> (fotocopie) • Pascoli <ul style="list-style-type: none"> • La poetica: dal <i>Fanciullino</i> • Dai <i>Poemi conviviali: Il vero, Calypso</i> (fotocopie) • Da <i>Mirycae: X Agosto Il lampo L’assiuolo Novembre</i> • Da <i>Primi Poemetti: Italy</i> (passim dal libro di testo, II,VI) • Dai <i>Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno</i>
4.	I Crepuscolari <ul style="list-style-type: none"> • G.Gozzano <ul style="list-style-type: none"> • Da <i>I colloqui: La cocotte</i> (fotocopie) • Da <i>Poesie sparse: Ipotesi, Ulisse naufraga a bordo di uno Yacht</i> (fotocopie) • M.Moretti <ul style="list-style-type: none"> o Da <i>Il giardino dei frutti: A Cesena</i> (fotocopie)
5.	<ul style="list-style-type: none"> • I Futuristi <ul style="list-style-type: none"> • F.T. Marinetti <i>Il manifesto del 20 febbraio 1909; Bombardamento (da Zang Tumb Tumb passim dal libro di testo)</i> • Palazzeschi <i>Lasciatemi divertire!</i>
6.	<ul style="list-style-type: none"> • G. Ungaretti

- Tematiche principali
- Estetismo, superomismo, panismo
 - Dal poeta vate alla” perdita dell’aureola “
 - Il simbolismo pascoliano
 - La “vergogna di essere poeta”
 - Le nuove forme della poesia, tra fonosimbolismo e sinestesia
 - Il mito di Ulisse: un tema emblematico
 - Le linee della poesia contemporanea, tra narrazione, simbolo e allegoria.
 - La poetica della negatività

	<ul style="list-style-type: none"> • Da l'<i>Allegria: Veglia I fiumi Mattina Soldati</i> • Da <i>Il Dolore: Non gridate più</i> 	
7.	<ul style="list-style-type: none"> • E. Montale <ul style="list-style-type: none"> • Da <i>Ossi di seppia: Non chiederci la parola Spesso il male di vivere Merigiare pallido e assorto Forse un mattino andando</i> • Da <i>Le Occasioni: Non recidere forbice...</i> • Da <i>la bufera e altro: Primavera hitleriana</i> • Da <i>Satura: Ho sceso dandoti il braccio, La storia, Spenta l'identità</i> (fotocopie) 	
6.	<ul style="list-style-type: none"> • U. Saba <ul style="list-style-type: none"> • Dal <i>Canzoniere: Città vecchia Amai A mia moglie Goal Ulisse</i> 	

Modulo 4		
Titolo : la crisi nel romanzo europeo		
OBIETTIVI PREVALENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere modelli culturali, poetiche, luoghi tipici dell'immaginario collettivo in una data epoca; 	
SCANSIONE U.D.		
1.	<ul style="list-style-type: none"> • F. Kafka <i>La metamorfosi</i> 	<u>Tematiche principali</u> <ul style="list-style-type: none"> • Allegorie vuote ed opere aperte • La dissoluzione dell'io e l'emergere di nuovi protagonisti • Dal narratore onnisciente a quello inattendibile.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • L. Pirandello <ul style="list-style-type: none"> • <i>Romanzi: Uno nessuno e centomila</i> lettura integrale • <i>Da Novelle per un anno: La signora Frola e il Signor Ponza suo genero</i> (fotocopie), <i>Il treno ha fischiato;</i> • Il teatro di Pirandello (cenni): <i>Sei personaggi in cerca d'autore (visione al Piccolo Teatro)</i> 	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Svevo <ul style="list-style-type: none"> • I Romanzi : <i>La coscienza di Zeno (Prefazione e preambolo; Il vizio del fumo; La morte del padre; Psicoanalisi; conclusione (passim dal libro di testo)</i> 	

Modulo 5*		
Titolo : la letteratura italiana del dopoguerra		
OBIETTIVI PREVALENTI	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i rapporti esistenti tra le caratteristiche strutturali del genere e il contesto storico in cui si sviluppa; - Riconoscere modelli culturali, poetiche, luoghi tipici dell'immaginario collettivo in una data epoca; -Comprendere l'intreccio tra fattori materiali e ideali nella storia letteraria e culturale; 	
SCANSIONE U.D.		
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Il Neorealismo, le neoavanguardie ed il postmoderno: cenni 	<u>Tematiche principali</u> <ul style="list-style-type: none"> • La breve stagione del Neorealismo

2.	<ul style="list-style-type: none"> La prosa: Un esempio di romanzo del '900 (a scelta degli studenti) : <ul style="list-style-type: none"> o Sciascia <i>Il giorno della civetta</i> o Calvino <i>Le cosmicomiche</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Impossibilità delle avanguardie Caratteri della poesia contemporanea Il Postmoderno: cenni
3.	<ul style="list-style-type: none"> La poesia: <ul style="list-style-type: none"> • Sanguineti: <i>Piangi piangi</i> • Merini <i>Il dottore agguerrito nella notte</i> 	

*concluso dopo il 15 maggio

Modulo 6		
Titolo: Il Paradiso di Dante Alighieri		
OBIETTIVI PREVALENTI	<ul style="list-style-type: none"> Applicare i principali strumenti dell'analisi testuale (ricerca figure retoriche, schema metrico) Elaborare ed esprimere giudizi motivati sull'opera. Comprendere il rapporto fra l'esperienza personale e storica e la genesi dell'opera. 	
SCANSIONE U.D.		<u>Tematiche principali</u>
1.	<ul style="list-style-type: none"> Dante Alighieri <i>La Divina Commedia</i> <i>Paradiso</i> Canti I vv.1-33, 43-142; III vv.37-108; VI vv.1-12,79-102; XI vv.28-132; XVII vv.6-142. 	<ul style="list-style-type: none"> L'ordinamento del Paradiso Dantesco Il problema del libero arbitrio e dei gradi di beatitudine Il tema politico nella Commedia

Produzione scritta: In preparazione dell'esame, durante l'intero triennio si sono realizzate prove di simulazione dello scritto in difficoltà progressiva. Le lezioni sono state ove possibile strutturate secondo modalità di didattica orientativa e laboratorio di lettura e commento.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	Punti		INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	Punti
INDICATORE 1	Organizzazione del testo: coesione e coerenza punti 10	L'elaborato evidenzia: l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee	2	Respetto dei vincoli posti nella consegna <small>(ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o adeguatezza della forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</small> punti 8	Riguardo ai vincoli della consegna, l'elaborato: non ne rispetta alcuno	1	
		la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee	4		li rispetta in minima parte	3	
		una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee	6		li rispetta sufficientemente	5	
		un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee	8		li rispetta quasi tutti	7	
		una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee	10		li rispetta completamente	8	
INDICATORE 2	Ricchezza e padronanza lessicale punti 10	L'elaborato evidenzia: un lessico generico, povero e del tutto inappropriato	2	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici punti 14	L'elaborato evidenzia: diffusi errori di comprensione	3	
		un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà	4		una comprensione parziale	7	
		un lessico semplice ma adeguato	6		una sufficiente comprensione	9	
		un lessico specifico e appropriato	8		una comprensione adeguata	12	
		un lessico specifico, vario ed efficace	10		una piena comprensione	14	
	Correttezza grammaticale <small>(ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</small> punti 20	L'elaborato evidenzia: diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura	4	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica punti 8	L'elaborato evidenzia: diffusi errori di analisi	1	
		alcuni errori grammaticali e di punteggiatura	8		alcuni errori di analisi	3	
		un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura	12		qualche inesattezza o superficialità di analisi	5	
		una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura	16		analisi completa e precisa	7	
		una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura	20		analisi ricca e approfondita	8	
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato evidenzia: minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	4	Interpretazione corretta e articolata del testo punti 10	L'elaborato evidenzia: diffusi errori di interpretazione	2	
		scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	8		alcuni errori di interpretazione	4	
	Espressione di valutazioni personali, se richieste punti 20	sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	12		qualche inesattezza o superficialità di interpretazione	6	
		adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	16		interpretazione completa e precisa	8	
		buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	20		interpretazione ricca e approfondita	10	
			60				40

PER CIASCUNA GRIGLIA VIENE EVIDENZIATO IL LIVELLO DELLA SUFFICIENZA

Punteggio: ____/100

Voto: ____/10

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	Punti		INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	Punti
INDICATORE 1	Organizzazione del testo: coesione e coerenza punti 10	L'elaborato evidenzia: l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee	2	Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto punti 15	Rispetto alle richieste della consegna, l'elaborato: non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo	Rispetto alle richieste della consegna, l'elaborato: non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo	3
		la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee	4			rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo	6
		una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee	6			rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo	9
		un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee	8			rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e le argomentazioni del testo	12
		una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee	10			rispetta adeguatamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo	15
INDICATORE 2	Ricchezza e padronanza lessicale punti 10	L'elaborato evidenzia: un lessico generico, povero e del tutto inappropriato	2	Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti punti 10	L'elaborato evidenzia: un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati	L'elaborato evidenzia: un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati	2
		un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà	4			un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi	4
		un lessico semplice ma adeguato	6			un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti	6
		un lessico specifico e appropriato	8			un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e pertinenti	8
		un lessico specifico, vario ed efficace	10			un ragionamento pienamente coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti	10
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 20	L'elaborato evidenzia: diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura	4	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione punti 15	L'elaborato evidenzia: riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo	L'elaborato evidenzia: riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo	3
		alcuni errori grammaticali e di punteggiatura	8			una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti	6
		un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura	12			un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza.	9
		una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura	16			una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza	12
		una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura	20			un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza.	15
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato evidenzia: minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	4	Espressione di valutazioni personali, se richieste punti 20	buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	L'elaborato evidenzia: minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	4
		scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	8			scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	8
	sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	12	sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione			12	
	adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	16	adeguate conoscenze e alcuni spunti personali			16	
	buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	20	buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali			20	
			60				40

Punteggio: ____/100
Voto: ____/10

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	Punti		INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	Punti
INDICATORE 2	Organizzazione del testo: coesione e coerenza	L'elaborato evidenzia: l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee	2	punti 10	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza della eventuale formulazione del titolo e/o parafrase	Riguardo alle richieste della traccia, l'elaborato: non rispetta la traccia e il titolo è del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrase non è coerente	2
		la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee	4			rispetta in minima parte la traccia; il titolo è poco appropriato; anche l'eventuale parafrase è poco coerente	4
		una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee	6			rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e/o una parafrase semplici ma abbastanza coerenti	6
		un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee	8			rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e/o una parafrase corretti e coerenti	8
		una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee	10			rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e/o una parafrase molto appropriati ed efficaci	10
	Ricchezza e padronanza lessicale	L'elaborato evidenzia: un lessico generico, povero e del tutto inappropriato	2	punti 10	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'elaborato evidenzia: uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione	2
		un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà	4			uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione	4
		un lessico semplice ma adeguato	6			uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine	6
		un lessico specifico e appropriato	8			uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione	8
		un lessico specifico, vario ed efficace	10			uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione	10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L'elaborato evidenzia: diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura	4	punti 20	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato evidenzia: riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo	4	
	alcuni errori grammaticali e di punteggiatura	8			scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori	8	
	un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura	12			sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza	12	
	una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura	16			buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza	16	
	una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura	20			un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza	20	
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato evidenzia: minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	4	punti 20	Espressione di valutazioni personali, se richieste	scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	8
		sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	12			adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	16
	buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	20				20	
		—				—	
		60				40	

PER CIASCUNA GRIGLIA VIENE EVIDENZIATO IL LIVELLO DELLA SUFFICIENZA

Punteggio: ____/100

Voto: ____/10

LINGUA INGLESE

Docente: Carla Borgonovo

Libri di testo:

- Performer Heritage vol. 1 From the Origins to the Romantic Age, Spiazzi, Tavella, Layot ed. Zanichelli
- Performer Heritage, vol. 2 From the Victorian Age to the Present Age, Spiazzi, Tavella, Layot ed. Zanichelli

THE ROMANTIC AGE:

The historical and social context – Industrial and Agricultural Revolutions – Industrial society

Life and main themes of the following authors:

William Wordsworth

- A certain colouring of imagination
- Daffodils
- Composed upon Westminster Bridge

Samuel Taylor Coleridge

- The Rime of the Ancient Mariner: “The Killing of the Albatross” “A sadder and wiser man”

P.B. Shelley

- Ode to the West wind

J. Keats

- Ode to a Grecian Urn
- La belle Dame sans merci

THE VICTORIAN AGE:

The historical and social context – The early Victorian Age – the later years of Queen Victoria’s reign– The Victorian compromise – The Victorian novel – Aestheticism and Decadence

Life and main themes of the following authors:

Charles Dickens

OLIVER TWIST:

- Oliver wants some more
- The workhouse
- Nancy’s murder

HARD TIMES:

- Mr Grandgrind: Nothing but facts.
- Coketown

Charlotte Bronte

JANE EYRE:

- Loowood
- Women feel just as men feel
- Jane and Mr Rochester

Robert Louis Stevenson

THE STRANGE CASE OF DR. JEKYLL AND MR. HYDE:

- Story of the door
- Jekyll's experiment

Oscar Wilde

THE PICTURE OF DORIAN GRAY:

- The preface
- The painter's studio
- Dorian's death

THE MODERN AGE:

Historical context: the role of GB in the two world wars.

The Age of Anxiety – The modern novel- The interior monologue and the stream of consciousness

Life and main themes of the following authors:

War Poets:

- Rupert Brooke – “The Soldier”
- Wilfred Owen – “Dulce et decorum est”

Modern Writers:

James Joyce

DUBLINERS:

- Eveline
- The Dead: Gabriel's epiphany

ULYSSES:

- The funeral
- Molly's monologue

T.S.Eliot

THE WASTE LAND:

- The burial of the dead
- The fire sermon

George Orwell

ANIMAL FARM:

- Old Major's speech

NINETEEN EIGHTY-FOUR:

- Big brother is watching you
- Room 101
- The ending

Samuel Becket: the theatre of the Absurd.

WAITING FOR GODOT:

- Waiting

Aldous Huxley: (in fotocopia)

THE BRAVE NEW WORLD:

- The Conditioning centre,
- Mustapha Mond

Durante il corso dell'anno scolastico sono state svolte esercitazioni di lingua (in particolare Listening e Reading e Use of English di livello B2).

MATEMATICA

Prof.ssa CONFALONIERI ROBERTA

libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi, "Matematica.blu 2.0", Zanichelli, vol. 5

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

Funzioni reali di variabile reale:

dominio, codominio, simmetrie, funzione inversa, funzione composta, zeri, studio del segno, caratteristiche essenziali.

Limiti di funzioni:

Definizioni e verifica del calcolo dei limiti. Teoremi sui limiti: unicità(*), permanenza del segno, confronto (*); forme di indecisione e limiti notevoli (*); infiniti e infinitesimi, ordini di infinito e di infinitesimo.

Continuità:

Definizione di continuità; teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, Teorema di esistenza degli zeri; punti di discontinuità e loro classificazione. Asintoti:

definizioni e loro determinazione.

Derivata di una funzione:

definizione di derivata e significato geometrico; calcolo della derivata con la definizione; derivata sinistra e derivata destra; Continuità e derivabilità, derivate delle funzioni elementari (*); teoremi sulla derivazione (*): somma, prodotto, quoziente, inversa; derivate delle funzioni goniometriche inverse; derivata di una funzione composta; retta tangente; punti di non derivabilità e classificazione; derivate successive; applicazione delle derivate alla fisica.

Il differenziale di una funzione: applicazioni.

Differenziale di una funzione, interpretazione geometrica del differenziale

Teoremi del calcolo differenziale:

Teorema di Rolle; teorema di Lagrange (*) e corollari; teorema di Cauchy; teorema di De L'Hospital, (confronto di infiniti e infinitesimi, risoluzione di forme di indeterminazione).

Massimi minimi e flessi: definizioni: massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi;

Teorema di Fermat: crescita e decrescita di una funzione; punti stazionari e classificazione con il metodo dello studio del segno della derivata prima; concavità e flessi; derivata seconda e ricerca dei flessi.

Problemi di ottimizzazione: studio completo di funzione e grafico di una funzione. Approssimazione degli zeri di una funzione: esempi di determinazione col teorema degli zeri.

Integrali indefiniti:

Funzione primitiva, interpretazione geometrica, integrale indefinito; proprietà dell'integrale indefinito; integrali delle funzioni elementari; integrali immediati; integrali di funzioni composte; integrazione delle funzioni razionali fratte; integrazione per sostituzione; integrazione per parti.

Integrali definiti:

Definizione e proprietà; teorema della media integrale; Funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale (*); area di una regione di piano limitata; volumi di solidi di rotazione ; volumi di solidi con il metodo delle sezioni; metodo dei gusci cilindrici; integrali impropri; applicazioni fisiche del concetto di integrale.

Parte completata dopo 15 maggio

Distribuzioni di probabilità : (Cenni) Variabili casuali discrete e distribuzioni di probabilità

Distribuzione binomiale, di Poisson, gaussiana

Equazioni differenziali: applicazioni alla fisica

I teoremi contrassegnati da (*) sono stati presentati con la dimostrazione

FISICA

Prof.ssa Roberta Confalonieri

Testo in adozione: Ugo Amaldi “Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu” Vol.3 Zanichelli

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

Fenomeni magnetici fondamentali:

La forza magnetica e le linee del campo, forze magnetiche tra correnti, esperienze di Oersted, Faraday e Ampere, forza magnetica su un filo percorso da corrente, Forze tra correnti, definizione di ampere, Intensità del campo magnetico, campo generato da un filo infinito (legge di Biot-Savart), da una spira circolare nel suo centro (*), da un solenoide infinito (*); momento magnetico di una spira e momento meccanico su una spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico, Forza di Lorentz, moto di una carica in un campo magnetico uniforme, selettore di velocità e spettrometro di massa, l'effetto Hall, flusso del campo magnetico, teorema della circuitazione di Ampère (*); applicazioni del teorema di Ampere: campo magnetico del filo infinito all'interno del filo stesso(*), campo all'interno di un solenoide(*), campo magnetico del toroide(*). Proprietà magnetiche dei materiali e ciclo di isteresi magnetica.

Induzione elettromagnetica :

la corrente indotta, Legge di Faraday-Neumann; Legge di Lenz; correnti di Foucault, autoinduzione e mutua induzione, Induttanza di un circuito, calcolo dell'autoinduttanza di un solenoide; Energia magnetica e densità circuiti RL corrente di apertura e chiusura..

Corrente alternata: (cenni) la guerra delle correnti Edison-Tesla

Alternatore ed elementi circuitali, forza elettromotrice e corrente alternata, Il trasformatore

Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche:

forza elettromotrice indotta, campo elettrico indotto e loro relazione Legge di Gauss (1° equazione di Maxwell) per il campo elettrico e per il campo magnetico(2° equazione di Maxwell), Legge di Faraday-Neumann- Lenz e circuitazione del campo elettrico (3° equazione di Maxwell); corrente di spostamento e circuitazione del campo magnetico (4° equazione di Maxwell);

Equazioni di Maxwell; proprietà delle onde elettromagnetiche, velocità di propagazione, legame tra campo elettrico e campo magnetico, definizione di polarizzazione lineare, spettro elettromagnetico.

Relatività ristretta:

Cinematica nella relatività ristretta, velocità della luce e sistemi di riferimento, La crisi del principio di relatività classica: la contraddizione delle due teorie, la ricerca dell'etere esperimento di Michelson-Morley, Assiomi della teoria della relatività ristretta, Introduzione storica e contraddizione tra il principio di relatività classica e la velocità della luce. Le coordinate di uno stesso evento rispetto a due sistemi di riferimento diversi, trasformazioni di Lorentz e Galileo a confronto. La simultaneità. La dilatazione dei tempi, il paradosso dei gemelli, la contrazione delle lunghezze, invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo, trasformazioni di Lorentz, effetto Doppler relativistico; legge di composizione relativistica delle velocità.

Crisi della fisica classica: esperimenti cruciali

Questa ultima parte è stata trattata attraverso la visione di documenti a livello divulgativo per introdurre gli studenti ad una visione di insieme del problema che sono stati caricati su classroom e visibili dagli studenti.

Problema del corpo nero e sua soluzione: introduzione del quanto di energia e costante di Planck, spettro del corpo nero.

Effetto fotoelettrico e sua soluzione, l'ipotesi dei fotoni.

Effetto Compton.

Esperimento di Millikan: misurare la carica dell'elettrone.

La duplice natura della luce e della materia.

Modelli atomici: Thomson, Bohr, Rutherford.

Unità didattica affrontata dopo il 15 maggio: Teoria della relatività generale.

I teoremi contrassegnati da (*) sono stati presentati con la dimostrazione

STORIA

Prof.ssa Rosmari Maspero

Libro di testo:

Giovanni Borgognone e Dino Carpanetto, *L'idea della storia*, B. Mondadori (voll. 2 e 3)

[Gli argomenti preceduti da asterisco sono in programma nelle lezioni successive al 15 maggio]

Contenuti:

L'ETA' DELL'IMPERIALISMO (vol. 2)

L'Italia dall'età della Sinistra storica alla crisi di fine secolo:

- Il governo della Sinistra storica
- L'età di Crispi
- La crisi di fine secolo
- Fonti:
 - o Analisi storica de *Il Quarto Stato* di G. Pelizza da Volpedo
 - o P. S. Mancini, *Il colonialismo italiano*

IL NUOVO SECOLO (vol. 3)

La nascita della società di massa:

- Caratteristiche e presupposti della società di massa
- Economia e società nell'epoca delle masse
- La politica nell'epoca delle masse
- La Chiesa cattolica di fronte alla società di massa
- La critica della società di massa
- Fonti:
 - o Papa Leone XIII, dall'Enciclica *Rerum Novarum*
 - o G. Le Bon, *La psicologia delle folle*
- Lettura storiografica:
 - o S. Moscovici, *La psicologia delle folle come strumento di conoscenza*

Il mondo all'inizio del Novecento:

- Gli USA (la nuova immigrazione, i pregiudizi nativisti e razzisti, il "destino manifesto")
- L'Europa delle democrazie: Gran Bretagna e Francia (solo sintesi)
- L'Europa dell'autoritarismo: Germania, impero austro-ungarico (solo sintesi), Russia
- Asia, Africa, Sudamerica (solo sintesi)
- Fonte:
 - o E. Zola, *J'accuse...!*

L'Italia giolittiana:

- Il contesto sociale, economico e politico
- Giolitti e le forze politiche italiane
- Luci e ombre del governo di Giolitti
- La guerra di Libia e la fine dell'età giolittiana
- Fonte:
 - o G. Giolitti, *Il governo e il mondo del lavoro*
- Lettura storiografica:
 - o G. Salvemini, *Le politiche di Giolitti*

LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LE ILLUSIONI DELLA PACE (vol. 3)

Europa e mondo nella prima guerra mondiale:

- Le origini della guerra
- Lo scoppio del conflitto e le reazioni immediate

- 1914: fronte occidentale e fronte orientale
- L'intervento italiano
- 1915-1916: anni di carneficine e massacri
- La guerra "totale"
- 1917: anno della svolta
- 1918: la fine del conflitto
- I problemi della pace
- Fonti:
 - o L'idea della guerra per i letterati italiani al fronte (Serra, Marinetti, Lussu)
- Lettura storiografica:
- W. Wilson, *I Quattordici punti*

La rivoluzione russa:

- La rivoluzione di febbraio e la rivoluzione d'ottobre
- La guerra civile e il consolidamento del governo bolscevico
- La Russia dopo la guerra civile
- Fonti:
 - o Lenin, *Le tesi di aprile*
 - o Il pensiero comunista (Lenin, Trockij, Rosa Luxemburg)
- Lettura storiografica:
 - o N. Werth, *Il "Terrore rosso"*

Il primo dopoguerra:

- Gli Stati Uniti: sviluppo economico e isolazionismo
- Il fragile equilibrio europeo: la situazione economica e sociale; il quadro politico-istituzionale in Germania
- Il dopoguerra in Medio Oriente e in Asia (solo aspetti fondamentali)

L'Italia dalla crisi del dopoguerra all'ascesa del fascismo:

- La crisi del dopoguerra in Italia
- L'ascesa dei partiti e dei movimenti di massa
- La fine dell'Italia liberale
- La nascita della dittatura fascista
- Fonti:
 - o Il programma dei Fasci italiani di combattimento
 - o Discorso del 3 gennaio 1925 di Mussolini alla Camera

La crisi del '29 e il New Deal:

- Gli USA dagli "anni ruggenti" al crollo della borsa di Wall Street
- Il New Deal di Roosevelt
- Un bilancio del New Deal
- La diffusione e le conseguenze internazionali della crisi
- Fonte:
 - o F. D. Roosevelt, *Le basi del New Deal*
- Lettura storiografica:
 - o W. Schivelbusch, *La radio di Roosevelt*

L'ETA' DELLE DITTATURE E LA SECONDA GUERRA MONDIALE (vol. 3)

Il regime fascista in Italia:

- La costruzione del regime fascista
- Il fascismo e l'organizzazione del consenso
- L'economia e la società
- La politica estera e le leggi razziali
- L'antifascismo
- Fonti:
 - o *Il Provvedimento per la difesa della razza nella scuola*
 - o B. Croce, *Manifesto degli intellettuali antifascisti*

La Germania nazista:

- Il collasso della Repubblica di Weimar

- La nascita del Terzo Reich
- La realizzazione del totalitarismo
- Fonti:
 - o A. Hitler, *Il ruolo dello Stato nella difesa della razza*
 - o A. Hitler, *L'educazione della gioventù*
 - o La *Legge per la protezione del sangue e dell'onore tedesco*
 - o H. Himmler, *I principi delle SS*
 - o J. Göebbels, *L'errore comune al liberalismo e all' "arte degenerata"*

Lo stalinismo in Unione Sovietica:

- Dalla morte di Lenin all'affermazione di Stalin
- La pianificazione dell'economia
- Lo stalinismo come totalitarismo
- Fonti:
 - o Stalin, *Il primo piano quinquennale*
 - o *La deportazione come sterminio*
 - o M. Buber-Neumann, *Prigioniera di Stalin*

Le premesse della seconda guerra mondiale:

- Le relazioni internazionali dagli accordi di Locarno al "fronte di Stresa"
- La guerra civile spagnola e il franchismo
- L'aggressività nazista e l'*appeasement* europeo
- Fonti:
 - o Analisi storica di *Guernica* di P. Picasso
 - o I rapporti tra Italia e Germania nel diario di G. Ciano
 - o *Il patto d'acciaio*
 - o *Il patto nazisovietico*

La seconda guerra mondiale:

- La guerra lampo nazista e gli insuccessi italiani
- L'operazione Barbarossa
- La Shoah
- L'attacco giapponese a Pearl Harbour
- La svolta nel conflitto (1942-1943)
- Le resistenze nell'Europa occupata
- L'Italia dalla caduta del fascismo alla Resistenza
- La vittoria alleata
- Fonti:
 - o B. Mussolini, *L'ora delle decisioni irrevocabili*
 - o *Il protocollo di Wannsee*
 - o *La carta atlantica*

* SINTESI SULLA "GUERRA FREDDA" E LA CADUTA DEI REGIMI COMUNISTI

FILOSOFIA

Prof.ssa Rosmarì Maspero

Libro di testo:

Ferraris M. e Laboratorio di Ontologia, *Il gusto del pensare*, Paravia, voll. 2 e 3

[Gli argomenti preceduti da asterisco sono in programma nelle lezioni successive al 15 maggio].

Contenuti:

I. KANT (vol. 2 / si precisa che la *Critica della ragion pura* è stata svolta e verificata nel quarto anno di corso; quest'anno ne sono stati semplicemente ripresi alcuni riferimenti essenziali)

- La *Critica della ragion pratica*
- La *Critica del giudizio*
- *Per la pace perpetua*
- Fonte:
 - *Il bello, il gradevole e il sublime*

IL ROMANTICISMO (vol. 2):

- La nascita e i caratteri generali del Romanticismo
- Gli elementi teorici
- La concezione della natura e della storia
- Fonti (da fotocopie):
 - W. Goethe, *La natura*
 - F. Hölderlin, passo tratto da *Iperione*

L'IDEALISMO TEDESCO (vol. 2)

J. G. Fichte:

- I fondamenti del pensiero e la *Dottrina della Scienza*
- Il pensiero politico
- Fonte:
 - *Il dotto e il progresso dell'umanità*

F. W. J. Schelling:

- Il *Sistema dell'idealismo trascendentale*
- Fonte:
 - *L'unità indissolubile di Natura e Spirito*

G. W. F. Hegel:

- I temi e i concetti fondamentali
- La *Fenomenologia dello spirito* e le sue articolazioni
- Il sistema hegeliano e i suoi momenti
- La concezione della storia
- Fonte:
 - *La "giustificazione" della storia*

A. SCHOPENHAUER (vol. 3)

- Il rapporto con Kant
- La metafisica della Volontà e il suo esito pessimistico
- Le vie di liberazione dal dolore

- Fonte:
 - *La concezione pessimistica della vita*

LA SINISTRA HEGELIANA E FEUERBACH (vol. 3)

- “Vecchi e giovani hegeliani” (concetti fondamentali)
- L. Feuerbach (solo l’alienazione religiosa)

K. MARX (vol. 3)

- Il problema dell’emancipazione umana
- La concezione materialistica della storia
- L’analisi del sistema capitalistico
- Fonti:
 - *L’alienazione dell’operaio rispetto al prodotto*
 - *La rivoluzione comunista*

IL POSITIVISMO (vol. 3)

- Caratteri generali e contesto storico (fotocopie)
- Positivismo e Illuminismo (fotocopie)
- Positivismo e Idealismo (fotocopie)

A. COMTE (vol. 3)

- La legge dei tre stadi
- La classificazione delle scienze
- La sociologia
- La religione positiva
- Fonte:
 - *La legge dei tre stadi*

F. NIETZSCHE (vol. 3)

- Il periodo giovanile
- La filosofia del mattino e l’ “illuminismo”
- La filosofia del meriggio: *Così parlò Zarathustra*
- Nietzsche e il nazismo
- Fonti:
 - *L’annuncio della morte di Dio*
 - *L’avvento del superuomo*

S. FREUD (vol. 3)

- Le origini del metodo psicoanalitico
- Il fulcro della psicoanalisi freudiana
- Da pratica terapeutica a teoria psicologica
- L’interpretazione psicoanalitica dei fenomeni sociali
- Sviluppi del movimento psicoanalitico: C. G. Jung
- Fonte:
 - *L’Io e i suoi “tre tiranni”: la seconda topica*

LA FILOSOFIA NELL’EPOCA DEI TOTALITARISMI (vol. 3)

H. Arendt:

- Le origini del totalitarismo
- La banalità del male

* IL CIRCOLO DI VIENNA E L’EMPIRISMO LOGICO (vol. 3)

- L'origine del Circolo
- Il compito della filosofia
- Il principio di verificaione
- La critica della metafisica
- Il dibattito sui "protocolli" (aspetti salienti)
- La fine del Circolo
- Fonte:
 - *Il programma neopositivista* [dalla riga 23]

* K. R. POPPER (vol. 3)

- La filosofia della scienza:
la critica al principio di verificaione e il principio di falsificazione; il metodo della scienza; scoperta e giustificazione; congetture falsificate e congetture corroborate; la distinzione tra scientifico e non scientifico; il ruolo della metafisica
- La filosofia politica:
l'olismo e lo storicismo; critica ad olismo e storicismo; la difesa della società aperta; la migliore forma di governo; democrazia e mezzi di comunicazione
- Fonte:
 - *La falsificabilità come criterio di demarcazione*

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)

PROF. FRETI LORENZO

LIBRO DI TESTO: L. SOLINAS, TUTTE LE VOCI DEL MONDO, SEL.

- Obiettivi formativi generali della disciplina

Si rimanda al Documento di dipartimento "IRC – quinto anno" pubblicato sul sito della Scuola.

L'Insegnamento della Religione Cattolica (IRC) concorre a promuovere, insieme alle altre discipline, il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche, propri di questo grado di scuola. L'IRC offre contenuti e strumenti per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono; viene incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuisce alla formazione della coscienza morale ed offre elementi per formulare risposte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso arrivando a rispettare le scelte altrui.

Nel corso del quinto anno si è potenziato negli alunni la capacità di ascolto, di ampliamento delle conoscenze su alcune questioni etiche e teologiche incentivando la loro disponibilità al dialogo e alla sintesi di quanto è stato svolto nel corso dell'anno.

- Strumenti di valutazione

Si rimanda al Documento di dipartimento "IRC – quinto anno" pubblicato sul sito della scuola.

Consapevole del particolare carattere di tale insegnamento in rapporto alle altre discipline, emerge chiaramente come la valutazione della religione cattolica si basi soprattutto sulla qualità dell'interesse e della partecipazione degli alunni mostrata durante le lezioni. A coloro che hanno scelto di avvalersi di questo insegnamento per quanto riguarda l'interesse viene richiesta una disponibilità al dialogo e al confronto con gli argomenti proposti; per quanto riguarda la partecipazione si osserva la capacità di mostrarsi rispettosi nei confronti di sé e degli altri.

Questi criteri non sono, inoltre, disgiunti da valutazioni riguardanti più propriamente i contenuti del sapere supportate da lavori individuali e di gruppo.

- Contenuti del programma svolto nell'anno scolastico 2024/25
- La religione nel contesto contemporaneo

- o La Chiesa cattolica tra XIX e XX secolo
 - Il ruolo della Chiesa nella società civile del XIX secolo
 - Figure caritatevoli della Chiesa
 - Il Concilio Vaticano I
 - Il Concilio Vaticano II
 - Il contesto storico-culturale degli anni del pre-Concilio
 - Le quattro Costituzioni conciliari
- L'esperienza di Dio
 - o La fede religiosa come risposta sensata alla domanda esistenziale
 - L'uomo e la domanda sul senso dell'esistenza, le possibili risposte
 - Confronto con diversi autori
 - o La fede, "il credere", secondo la teologia cristiana
 - Teologia fondamentale: l'esperienza umana di Dio
 - Condizioni di possibilità del credere nell'esistenza o nell'inesistenza di Dio
 - Accenni di teologia fondamentale sul dinamismo della fede cristiana
 - o Confronto con alcune esperienze di fede narrate nella Bibbia
 - Testimonianze di autori che rileggono la propria esperienza di vita alla luce della fede.
 - o La perdita della fede, l'assenza di Dio: Elie Wiesel nella personale esperienza narrata ne "La notte"
 - o L'esperienza della verità di Dio nella propria esistenza: Takashi Nagai nel racconto di Paul Glynn, "Pace su Nagasaki"
 - La riflessione antropologica proposta dal film "Blade Runner" (U.S.A. 1982)

U.D. Previste dopo il 15/05/2025

- o Religione e società contemporanea
 - Lo Stato italiano e la religione
 - La Costituzione italiana e la religione (Artt. 7, 8, 19, 20)
 - Il Concordato del 1984 tra Stato italiano e Chiesa cattolica

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof. Riccardo Terrasi

Manuali in adozione

- Itinerario nell'arte - Cricco, Di Teodoro, Versione arancione, Quarta edizione vol.4 e vol.5- Zanichelli

Programma svolto

- L'Europa della Restaurazione: Romanticismo; Friedrich (Viandante sul mare di nebbia); Constable (Studio di cirri e nuvole, La cattedrale di Salisbury); Turner (Tramonto, Ombra e tenebre la sera del Diluvio); Gericault (Corazziere ferito che abbandona il campo di battaglia, Cattura di un cavallo selvaggio, La zattera della Medusa, L'alienata); Delacroix (La barca di Dante, La Libertà che guida il popolo); Hayez (Atleta trionfante, La congiura dei Lampugnani, Malinconia, Il bacio, Ritratto di Alessandro Manzoni); La scuola di Barbizon (Ponte di Augusto a Narni di Corot, Sentiero fra le rocce di Rousseau, Mietitura di Daubigny); Realismo; Courbet (Gli spaccapietre, L'atelier del pittore); Daumier (Il vagone di terza classe); Millet (Le spigolatrici); I Macchiaioli; Fattori (Campo italiano alla battaglia di Magenta, La rotonda dei bagni Palmieri, In vedetta); Lega (Il canto dello stornello, Il pergolato); Architettura del ferro (Il palazzo di Cristallo, La Torre Eiffel, Galleria Vittorio Emanuele II).
- La stagione dell'Impressionismo: Manet (Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Follie Bergere); Monet (Impressione sole nascente, La Cattedrale di Rouen, Le ninfee, La Grenouillere); Renoir (La Grenouillere, Ballo al Moulin de la Galette, Colazione dei canottieri); Degas (La lezione di danza, Assenzio, Quattro ballerine in blu).

- Tendenze postimpressioniste. Alla ricerca di nuove vie: Cezanne (La casa dell'impiccato, I bagnanti, Le grandi bagnanti, Giocatori di carte, La montagna Sainte-Victoire vista dai Lauves); Seurat (Un bagno ad Asnieres, Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte, Il circo); Gauguin (L'onda, Il Cristo giallo, Aha oe feei?, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?); Van Gogh (I mangiatori di patate, Autoritratto, Girasoli, Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi); Toulouse-Lautrec (Al Muline Rouge, La toilette); Divisionismo italiano con Pelizza Da Volpedo (Il quarto stato).
- Verso il crollo degli imperi centrali: Art Nouveau; Architettura dell'Art Nouveau (Casa Tessel di Horta, Majolikahaus di Wagner, metropolitana di Parigi di Grimaud, Casa Milà di Gaudi); La Secessione Viennese (Palazzo della Secessione di Olbrich, Casa Scheu di Loos); Klimt (Giuditta I e II, Ritratto di Adele Bloch-Bauer I, La culla); I Fauves; Matisse (Donna con cappello, La gitana, La stanza rossa, La danza); L'Espressionismo; Ensor (L'entrata di Cristo a Bruxelles); Munch (La fanciulla malata, Sera nel corso Karl Johann, L'urlo, Pubertà); Kirkner (Due donne per strada); Nolde (Gli orafi); Kokoschka (Ritratto di Adolf Loos); Schiele (Nudo femminile seduto di schiena con drappo rosso, Abbraccio).
- L'inizio dell'arte contemporanea. Il Cubismo: Il Cubismo; Picasso (Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, I tre musicisti, Ritratto di Dora Maar, Guernica).
- La stagione italiana del Futurismo: Futurismo; Boccioni (La città che sale, Gli addii, Quelli che vanno, Quelli che restano, Forme uniche della continuità nello spazio); Balla (Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta + rumore, Velocità astratta, L'auto è passata).
- Arte tra provocazione e sogno: Dadaismo; Harp (Ritratto di Tristan Tzara); Duchamp (Fontana, L.H.O.O.Q.), Man Ray (Cadeau, Il violino d'Ingres), Surrealismo; Ernst (La vestizione); Mirò (La scala dell'evasione); Magritte (Il tradimento delle immagini, La condizione umana I); Dalì (Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile, Sogno causato dal volo di un'ape, Orologi molli).
- Oltre la forma. L'Astrattismo: Astrattismo; Marc (I cavalli azzurri); Kandinsky (Primo acquarello astratto, Composizione VI, Alcuni cerchi, Blu cielo); Klee (Uccelli in picchiata); Mondrian (Il mulino di Winkel al sole, L'albero rosso, Composizione 10 in bianco e nero, Composizione 11); Il razionalismo in architettura: Il Bauhaus; Gropius (La sede di Dessau del Bauhaus); Van Der Rohe (Padiglione della Germania); Le Corbusier (Villa Savoye, Unità di abitazione); Lloyd Wright (Casa sulla cascata, Museo Guggenheim); Architettura fascista (Casa del fascio di Terragni, Palazzo di giustizia di Milano di Piacentini).
- La Metafisica e il richiamo all'ordine: La Metafisica; De Chirico (L'enigma dell'ora, Le muse inquietanti, Piazze d'Italia, Trovatore); Carrà (La musa metafisica, Le figlie di Loth); Savinio (La navire perdu, I genitori).

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Cesare Emanuele Ratti

Libro di testo di riferimento: Fiorini, Coretti, Bocchi "Più Movimento"- Marietti Scuola

Unità didattiche

Unità didattica: Storie di sport.

Macroambito di competenza: interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività sportiva nell'attuale contesto socioculturale. Competenze: riconoscere gli aspetti negativi legati allo sport, collegandoli alla sfera etica. Osservare criticamente i fenomeni connessi al mondo sportivo. Abilità: interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività sportiva nell'attuale contesto socioculturale. Contenuti specifici: doping. Definizione, i principi della Wada, la lista anti doping, sostanze e metodi. Visione film "The Program". Encefalopatia traumatica cronica: la storia di Chris Benoit e gli studi odierni. Gino Bartali: giusto fra le nazioni.

Unità didattica: Sport science.

Macroambito di competenza: la percezione di sé e lo sviluppo funzionale delle capacità motorie.

Competenze: comprendere gli effetti dell'allenamento. Abilità: analizzare le evidenze scientifiche.

Contenuti specifici: definizione di mobilità articolare, pre-requisiti scientifici, le basi anatomiche, possibili adattamenti, le tecniche di stretching e le loro applicazioni pratiche. Il rilascio miofasciale. Forza: Strumenti per monitorare un'attività di

forza massima ed esplosiva. Valutazione senza strumenti d'indagine. Esempi pratici. Resistenza: 6 minutes walking circuit. Small sided games.

Unità didattica: Uni Hockey.

Macroambito di competenza: lo sport, le regole, il fair play. Competenze: conoscere ed applicare le strategie tecnico tattiche dei giochi sportivi. Abilità: assumere ruoli all'interno di un gruppo elaborando strategie di gioco. Contenuti specifici: Uni Hockey. Introduzione e fondamentali. Illinois circuit. Navetta 4 x 10. Situazioni di gioco.

Unità didattica: Yoga.

Macroambito di competenza: la percezione di sé e lo sviluppo funzionale delle capacità motorie. Competenze: sviluppare un'attività motoria adeguata ad una completa maturazione personale. Abilità: eseguire sequenze motorie derivanti dalle ginnastiche tradizionali. Contenuti specifici: introduzione allo Yoga - il saluto al sole, il saluto alla luna e la posizione del guerriero.

Unità didattica: Ultimate

Macroambito di competenza: lo sport, le regole, il fair play. Competenze: utilizzare strategie tecnico tattiche affrontando il confronto agonistico con un'etica corretta. Abilità: applicare le regole e le capacità tecnico tattiche in un contesto di autoarbitraggio. Contenuto specifico: Ultimate Frisbee. Tecnica dei lanci e delle prese. Situazioni di gioco.

Unità didattica: Fitness. Clil. Completata dopo il 15 Maggio 2025.

CLIL. Macroambito di competenza: la percezione di sé e lo sviluppo funzionale delle capacità motorie.

Competenze: sviluppare un'attività motoria adeguata ad una completa maturazione personale.

Abilità: eseguire programmi di allenamento derivanti dal fitness. Contenuti specifici: Physical fitness and healthy lifestyle.

Wod: 6 minutes amrap.

EDUCAZIONE CIVICA

Consiglio di classe 5 Asa

Unità didattiche

Ambito di riferimento: costituzione e cittadinanza.

Tema generale: conoscenza della Costituzione Italiana; l'Onu.

Obiettivi generali: conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali

Argomenti: la costituzione italiana: diritti e doveri fondamentali dei cittadini; principi di eguaglianza, solidarietà e libertà (gli aspetti giuridici fondamentali). L'ordinamento della Repubblica. L'organizzazione delle Nazioni Unite. Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo.

Contenuti specifici: Sono xenos o Barbaros? riflessione a margine di un viaggio di istruzione.

La Costituzione della Repubblica italiana. The Universal Declaration of Human rights. Human rights in Jane Eyre. Percorso Tu credi nei diritti umani? Da "I Have a Dream" di Martin Luther King a Mexico 1968, passando per la vicenda di Rubin Carter, simbolo della lotta contro la discriminazione razziale. Sportwashing e diritti umani: dai Mondiali in Argentina (1978) ai Mondiali in Qatar (2022). Analisi critica del rapporto tra sport, propaganda e diritti.

Ambito di riferimento: cittadinanza digitale

Tema generale: lo sviluppo consapevole dei contenuti digitali

Obiettivi generali: utilizzare consapevolmente e lealmente i dispositivi tecnologici - Sviluppare contenuti digitali all'interno della rete globale in modo critico e responsabile

Argomenti: regolamentazione e dibattito sull'intelligenza artificiale. Citazioni delle fonti e regole sul copyright.

Contenuti specifici: Lo sviluppo consapevole dei contenuti digitali: Analisi delle citazioni delle fonti e delle regole sul copyright, con riferimento alla visione del documentario RAI "La vera storia del falso". La falsificazione nella storia dell'arte moderna - approfondimento sul tema delle fake news nel mondo dell'arte.

Intelligenza artificiale: introduzione. I video deepfake IA e robotica: intervista a Daniele Magazzeni, docente di Robotica e Intelligenza Artificiale presso il King's College di Londra. Podcast: IA spiegata semplice. L'IA in azienda: scenari nazionali e internazionali, case history

Ambito di riferimento: sviluppo economico e sostenibilità

Tema generale: la responsabilità individuale e lo sviluppo sostenibile.

Obiettivi generali: cogliere la complessità dei rapporti tra etica, politica e religione e progresso scientifico e tecnologico .

Sviluppare un pensiero critico e formulare risposte personali argomentate

Argomenti: innovazioni scientifiche e tecnologiche che portano al miglioramento della qualità della vita in termini di salute, ambiente, società. Riflessione etico-filosofica su alcuni aspetti dello sviluppo tecnico scientifico.

Contenuti specifici: Scienza e etica. Caso del talidomide. Completata dopo il 15 Maggio 2025

SCIENZE NATURALI

SILVIA DI BLAS

Libri di testo

Biochimica

INDAGINE SULLA VITA

Dalla chimica organica alle biotecnologie

Mariëlle Hoefnagels Roberto Mangiullo Eleonora Stanca

A. MONDADORI Scuola

Scienze per la Terra

Conoscere, capire, abitare il pianeta

Secondo biennio

Antonio Varaldo

LINX

CHIMICA

- I composti del carbonio e le sue proprietà
- Ibridazione del C e formazione del legame semplice, doppio e triplo.
- Rottura del legame C-C, radicali, carbocationi e carbanioni (stabilità), nucleofili ed elettrofili
- Rappresentazione delle molecole organiche, isomeria (di catena, di posizione, di gruppo funzionale) e stereoisomeria (conformeri, enantiomeri, isomeri geometrici)
- La nomenclatura IUPAC dei composti organici (regole generali, prefissi e suffissi caratteristici), composti polifunzionali (priorità dei gruppi)
- Configurazione R e S degli enantiomeri, proprietà degli stereoisomeri (chiralità)

Gli idrocarburi

- Proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici (saturi e insaturi) e aromatici
- Gli alcani e cicloalcani: struttura, proprietà fisiche (solubilità, temperature di ebollizione) e reattività (ossidazione e alogenazione con meccanismo)
- Gli alcheni e cicloalcheni: struttura, proprietà fisiche (solubilità, temperature di ebollizione) e reattività (addizione di alogeni, acidi alogenidrici e acqua), meccanismo di addizione elettrofila al doppio legame e regola di Markovnikov)
- Saggi di riconoscimento alcani/alcheni, riconoscimento della posizione del doppio legame: ozonolisi
- I dieni coniugati: attacco 1,2 e 1,4, reazione di ciclizzazione: Diels Alder
- Gli alchini: struttura, proprietà fisiche (solubilità, temperature di ebollizione) e reattività (addizione elettrofila al triplo legame), comportamento acido: formazione acetiluri (nucleofili al C)
- Gli idrocarburi aromatici: struttura del benzene, nomenclatura del benzene, proprietà fisiche (solubilità, temperature di ebollizione) e reattività (reazione di sostituzione elettrofila aromatica con meccanismo, gruppi orto/para e meta orientanti, disattivanti e attivanti l'anello aromatico)
- Effetti di un sostituito già presente sull'anello su una seconda SEA

DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

Alogenuri alchilici

- Formula caratteristica, loro sintesi
- Proprietà fisiche (solubilità, temperatura di ebollizione)
- Reattività chimica: reazione di sostituzione nucleofila con meccanismo S_N1 e S_N2 ; reazione di eliminazione con meccanismo E1 e E2, considerazioni cinetiche di verifica del meccanismo, previsione del meccanismo in funzione della struttura, del solvente e del nucleofilo

Alcoli e fenoli

- Il gruppo ossidrilico, sintesi degli alcoli
- Proprietà fisiche (solubilità, temperatura di ebollizione, acidità, composti anfoteri)
- Reattività chimica: rottura del legame O-H; rottura del legame C-O (disidratazione, ossidazione)
- Reazione di eliminazione
- I polioli (solubilità, temperatura di ebollizione) e maggior acidità dei fenoli

- Saggi di riconoscimento: saggio di Lucas
- Confronto alcoli e tioli

Eteri

- Gruppo funzionale, sintesi, proprietà chimiche e fisiche (solubilità e temperatura di ebollizione)

Aldeidi e chetoni

- Struttura del gruppo carbonilico, sintesi di aldeidi e chetoni
- Proprietà fisiche (solubilità e punto di ebollizione)
- Reattività chimica: reazione di addizione nucleofila con meccanismo (formazione di emiacetali/emichetali), ossidazione e riduzione del gruppo carbonilico
- Condensazione aldolica con meccanismo (acidità degli idrogeni in α al carbonile)
- Saggi di riconoscimento

Gli acidi carbossilici

- Struttura del gruppo carbossilico, gli acidi grassi, sintesi degli acidi carbossilici
- Proprietà fisiche (solubilità, punto di ebollizione, acidità, molecole anfipatiche)
- Reattività chimica: formazione di sali, reazione di sostituzione nucleofila acilica con un nucleofilo all'ossigeno e all'azoto (formazione di esteri e ammidi)
- Esteri (derivati degli acidi carbossilici): gruppo funzionale caratteristico, sintesi (reazione di esterificazione o reazione di Fischer con meccanismo), reazione di saponificazione in ambiente fortemente alcalino
- Ammidi (derivati degli acidi carbossilici): gruppo funzionale caratteristico, sintesi ammidi

Le ammine (composti azotati)

- Formula, struttura e loro sintesi
- Proprietà fisiche: solubilità e punti di ebollizione, basicità

I Polimeri

- Struttura dei polimeri sintetici e metodo di preparazione (addizione e condensazione, caratteristica del monomero)
- Elastomeri, fibre e resine sintetiche

Meccanismi

I principali meccanismi delle reazioni organiche: addizione radicalica, addizione elettrofila, sostituzione elettrofila aromatica, addizione nucleofila, sostituzione nucleofila acilica

Biochimica

Le biomolecole

- **Carboidrati**
 - classificazione dei monosaccaridi
 - serie D e L, epimeri, struttura ciclica, C anomero, fenomeno della mutarotazione
 - principali disaccaridi (maltosio, lattosio, saccarosio), zuccheri riducenti e non riducenti
 - polisaccaridi o glicani: amido, glicogeno, cellulosa
- **Lipidi**
 - caratteristica dei lipidi
 - lipidi saponificabili e non saponificabili
 - acidi grassi saturi e insaturi, acidi grassi essenziali, saponi
 - trigliceridi: struttura, formazione, reattività (idrogenazione e formazione di saponi)
 - fosfolipidi e glicolipidi: struttura e caratteristica (molecola anfipatiche)
 - le cere: struttura
 - steroidi e terpeni
- **Proteine**
 - gli amminoacidi: struttura, suddivisione, proprietà chimico-fisiche, formazione del legame peptidico
 - struttura delle proteine
 - denaturazione
- **Acidi nucleici**
 - struttura del nucleotide
 - formazione del legame fosfodiesterico (struttura primaria del DNA e RNA)
- **Le vitamine**
- **La catalisi enzimatica**
 - Gli enzimi e il loro meccanismo d'azione, classificazione
 - Cofattori, NAD e NADP, FAD, Coenzima Q, Coenzima A
 - Cinetica enzimatica e sua regolazione
- **Il metabolismo energetico del glucosio**
 - glicolisi (luogo e scopo): trasformazione del glucosio a piruvato e produzione di ATP
 - condizioni anaerobiche: fermentazione lattica (riduzione del piruvato ad acido lattico e ossidazione del

NADH a NAD⁺), fermentazione alcolica (piruvato deidrogenasi e formazione di acetaldeide, riduzione dell'acetaldeide a etanolo e ossidazione del NADH a NAD⁺)

- condizioni aerobiche: decarbossilazione ossidativa, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa
- resa energetica della completa ossidazione del glucosio
- altre vie metaboliche del glucosio: pentoso fosfato, glicogenosintesi, glicogenolisi
- **La fotosintesi**
 - fotosintesi anossigenica e ossigenica
 - fase luminosa: fotosistema I e fotosistema II
 - fase oscura: ciclo di Calvin
 - la RuBisCO, fotorespirazione
 - piante C4 e CAM

Biotechnologie

- **La regolazione dell'espressione genica**
 - regolazione nei procarioti: gli operoni (operone lac e trp)
 - diversi livelli di regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: pre-trascrizionale, trascrizionale, post-trascrizionale, traduzionale e post-traduzionale
- **Virus**
- **Elementi genetici mobili:** plasmidi, trasposoni e retrotrasposoni
- **Trasferimento genico orizzontale:** trasformazione, trasduzione, coniugazione
- **Le tecnologie del DNA ricombinante**
 - DNA ricombinante, ingegneria genetica: enzimi di restrizione, vettori, DNA ligasi, clonaggio molecolare
 - Libreria a DNA: librerie genomiche, librerie di cDNA, identificazione di un gene
 - Amplificazione e visualizzazione del DNA: PCR ed elettroforesi su gel
 - Sequenziamento del DNA con il metodo Sanger
 - La clonazione e l'editing genomico
 - Applicazioni biotecnologiche: mais BT e Golden rice, biofarmaci
 - Cellule staminali, clonazione
 - A scelta individuale altre applicazioni

Scienze della Terra

- **L'interno della Terra**
 - Superfici di discontinuità
 - Struttura interna ad involucri concentrici: crosta, mantello e nucleo
 - Litosfera, astenosfera e mesosfera
 - Calore interno della Terra e flusso termico
- **Tettonica delle placche**
 - Morfologia dei continenti: scudi, orogeni, fosse tettoniche, margini continentali
 - La teoria della deriva dei continenti di Wegener, prove a sostegno (geomorfologiche, paleontologiche, paleoclimatiche), problemi di tale teoria
 - Morfologia dei fondali oceanici
 - Il campo magnetico terrestre: origine, variazioni, dati paleomagnetici
 - Teoria dell'espansione dei fondali oceanici di Hess
 - La teoria della tettonica delle placche: il movimento delle placche, punti chiave del modello, diversi tipi di margine
 - Dinamica delle fasce di divergenza, evoluzione delle fasce di divergenza
 - Dinamica delle fasce di trascorrenza
 - Dinamica delle fasce di convergenza (meccanismo di subduzione, sistemi arco-fossa e gli orogeni costieri, scontro tra blocchi continentali orogenesi alpino-himalayana)
 - I punti caldi: vulcanesimo di interplacca
 - Il motore del movimento della tettonica delle placche
- **I fenomeni atmosferici**
 - Composizione e struttura dell'atmosfera
 - Evoluzione dell'atmosfera
 - Radiazione solare, effetto serra
 - Temperatura ed umidità dell'aria
 - Pressione atmosferica e venti
 - Circolazione generale dell'atmosfera, circolazione atm nella bassa e alta troposfera (*)
- **Ecologia e le risorse globali (*)**

- Ecosfera ed ecosistema (*)
- I cicli biogeochimici (*)
- Impatto ambientale e impronta ecologica (*)
- Antropocene (*)
- Le questioni antropiche: perdita di biodiversità, perdita dei suoli, eccesso di azoto e fosfati, cambiamento climatico, acidificazione degli oceani, eccessivo prelievo delle acque dolci, riduzione dello strato di ozono, inquinamento dell'aerosol atmosferico, inquinamento chimico globale (*)

INFORMATICA

Prof. Alberto Biffi

Libro di testo:

Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy, *InfoM@t 3*, Hoepli

Contenuti:

Algoritmi di calcolo numerico

Calcolo approssimato della radice quadrata

- Cenni sul calcolo numerico
 - Calcolo della radice quadrata
 - Alcuni metodi proposti da Newton
- Calcolo di π con il metodo Monte Carlo e di Buffon

- La ricerca di pi greco
- Il metodo Monte Carlo
- Il problema di Buffon

Calcolo approssimato del numero e generalità

Calcolo approssimato della radice di un'equazione mediante la bisezione - Generalità

Le reti di computer e i servizi di rete

Le architetture di rete

- Le architetture di rete
- Il modello ISO-OSI
- L'architettura di rete TCP/IP

Fondamenti di networking

- Componenti base di una rete aziendale
- Modelli di rete aziendale
- Il cablaggio delle reti
- I dispositivi di rete
- Le topologie di rete
- L'ADSL

Indirizzi IP e subnetting nelle reti locali

- Struttura degli indirizzi IP
- Classi di indirizzi IP
- Piano di indirizzamento

La sicurezza nei sistemi informatici

- Internet e la sicurezza informatica
- Le minacce all'informazione
- Minacce in rete
- Sicurezza di un sistema informatico
- Valutazione dei rischi
- Principali tipologie di attacchi informatici

- Sicurezza nei sistemi informativi distribuiti

Applicazioni tecnico-scientifiche in C++ e Java

Algoritmi crittografici

- Introduzione alla crittografia
- Tecniche crittografiche
- Cifrario di Cesare
- La scacchiera di Polibio
- La crittografia e la Grande Guerra
- La crittografia moderna a chiave asimmetrica
- L'algoritmo RSA
- Presentazione sulla crittografia per collegamenti interdisciplinari Differenza tra C++ e Java
- Esercitazione in Laboratorio

Algoritmi di ricerca e di ordinamento

- Principali algoritmi di ricerca
- Principali algoritmi di ordinamento per collegamenti interdisciplinari Intelligenza

Artificiale

- Che cos'è l'intelligenza artificiale
- Il contributo di Turing
- Storia di Turing per collegamenti interdisciplinari
- Le reti neurali: Generalità
- IA, informatica e robotica
- Presentazione con collegamenti interdisciplinari

Indice

- 1. Composizione del Consiglio di classe**
- 2. Storia e composizione della classe**
- 3. Obiettivi trasversali conseguiti**
- 4. Competenze assi culturali**
- 5. Simulazione prove d'esame**
- 6. Criteri generali di valutazione**
 - 6.1 Numero verifiche effettuate nel I quadrimestre**
 - 6.2 Numero verifiche effettuate nel II quadrimestre**
- 7. Modalità di lavoro**
- 8. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze**
- 9. Attività complementari ed integrative**
- 10. Percorsi interdisciplinari**
- 11. Orientamento Formativo**
- 12. Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento**
- 13. CLIL: discipline coinvolte e progetto**

Allegati:

- 1. Programmazioni disciplinari**