IIS "CREMONA" viale Marche 71/73, 20159 MILANO - MIIS02600Q - Protocollo numero 0009624/2023 del 15/05/2023

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CREMONA"
V.le Marche, 71/73 - 20159 Milano - Tel. 02606250
Cod.Mecc. MIIS02600Q – C.F. 80102390152

Protocollo e data – vedere segnatura

IIS CREMONA

LICEO SCIENTIFICO LUIGI CREMONA

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5^ SEZ. F

Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023

IL DOCUMENTO È STATO DELIBERATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN DATA 03 MAGGIO 2023

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Anna Lamberti
Documento elettronico originale firmato digitalmente e
conservato dall'IIS "Cremona" ai sensi della normativa vigente

Documento informatico firmato digitalmente da ANNA LAMBERTI ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

INDICE

PARTE PUBBLICA

1. OFFERTA FORMATIVA
a. PIANO STUDI

2. ATTIVITA' DIDATTICHE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
a. OBIETTIVI E METODOLOGIE
b. PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA
c. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO
d. PERCORSI CLIL
e. ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

3. MODALITA' E CRITERI DI VALUTAZIONE
a. CRITERI DI VALUTAZIONE UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE
b. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

4. **INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO**
a. SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME (tipologia, numero e criteri)
b. GRIGLIE DI CORREZIONE DELLE PROVE D'ESAME

5. **ALLEGATI**
a. PTOF DI ISTITUTO
b. PROGRAMMI SVOLTI A.S.2022/23
c. PERCORSI MULTIDISCIPLINARI
d. SIMULAZIONI DELLE PROVE DI ESAME: TESTI UTILIZZATI
e. PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE INIZIALI A.S. 2022/23

APPENDICE – PARTE RISERVATA

RELAZIONE SULLA CLASSE E SUGLI STUDENTI
a. SITUAZIONE DELLA CLASSE
b. STUDENTI CURVATURA BIOMEDICA
c. STUDENTI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI

1) OFFERTA FORMATIVA

a. PIANO STUDI DEL LICEO

Materia di insegnamento	Orario settimanale				
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	--	--	--
Storia	--	--	2	2	2
Filosofia	--	--	3	3	3
Scienze naturali, biologia, chimica e scienze della Terra	2+2	2+2	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Religione/Materia alternativa	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
TOTALE	**27+2**	**27+2**	**30**	**30**	**30**

2) ATTIVITÀ DIDATTICHE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a) OBIETTIVI E METODOLOGIE

Gli obiettivi trasversali del Consiglio di Classe contribuiscono all'acquisizione delle seguenti competenze:

Competenza alfabetica funzionale
Capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti.
Competenza multilinguistica
Capacità di utilizzare di utilizzare le diverse lingue in contesti noti e non noti con lo scopo di comunicare in modo chiaro.
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.
Capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.
Capacità di spiegare il mondo naturale usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni basate sulle evidenze scientifiche.
Competenza in tecnologie e ingegneria: sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri e ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. Essa implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino."
Competenza digitale
Interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società.
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
Capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.
Competenza in materia di cittadinanza
Capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.
Competenza imprenditoriale
Capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
Competenza che implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

OBIETTIVI COGNITIVI PER ASSI CULTURALI

L'Area linguistica e comunicativa
L'area linguistica e comunicativa è finalizzata alla comunicazione e alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nel suo aspetto linguistico, letterario, storico- sociale e sportivo;
L'area scientifica matematica e tecnologica
L'area scientifica matematica e tecnologica è finalizzata alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nei suoi aspetti osservabili e misurabili;
L'area storico-sociale
L'area storico-sociale è finalizzata allo studio dell'uomo in quanto essere sociale nella relazionalità e interdipendenza con l'ambiente.

Di seguito, si riporta il link alle **Programmazioni didattico-disciplinari** del triennio presente sul sito istituzionale: https://www.iiscremona.edu.it/view/programmazione-del-consiglio-di-classe-triennio

METODOLOGIE DIDATTICHE

Nel percorso didattico sono state utilizzate differenti metodologie didattiche a seconda degli ambiti disciplinari e delle diverse tipologie di esperienze formative.
Accanto a lezioni tradizionali, si sono utilizzate metodologie attive quali lavoro per gruppi, attività sperimentali o laboratoriali, didattica digitale, project work e impresa formativa simulata (in particolare nei PCTO), cooperative learning, studio di casi, debate. Durante l'emergenza sanitaria da CoVid-19 si è fatto ricorso alla DDI (Didattica digitale integrata).

b) PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento dell'Educazione civica

All'insegnamento dell'Educazione civica sono state dedicate complessivamente 41 ore, svolte da **più docenti** della classe, in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa.
E' stato individuato un docente referente di educazione civica la prof.ssa Cristina Martini, che si è assunta il compito di formulare la proposta di voto finale, acquisendo elementi conoscitivi da tutti i docenti a cui è stato affidato il medesimo insegnamento.
La programmazione didattica disciplinare, allegata al presente documento, è stata approvata dal Consiglio di classe sulla base del **curricolo d'Istituto unico**, aggiornato in data 21/10/2021 (https://www.iiscremona.edu.it/wp-content/uploads/2021/10/curricolo-di-ed-civica-22_10_21.pdf), utilizzato da tutte le classi della scuola, di cui riflette gli obiettivi principali; in particolare: l'idea di una disciplina che si propone di stimolare la partecipazione piena, consapevole e responsabile dello studente-cittadino all'interno di una dimensione comunitaria e che richiede pertanto un approccio didattico non fondato sulla trasmissione di contenuti, bensì centrato sullo **sviluppo di competenze**.
Per la valutazione si è adottata una griglia specifica, che riflette le scelte frutto di tale approccio, di seguito riportata:

Competenze		Indicatori
CITTADINANZA E COSTITUZIONE	**C1**	1. Riconoscere il valore delle regole e il ruolo delle istituzioni nella vita democratica
CITTADINANZA ATTIVA	**C2**	2. Partecipare alla vita civile applicando al dettato legislativo le esperienze personali, scolastiche e partecipative
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI	**C3**	3. Usare in modo corretto le tecniche argomentative (es.: saper contestualizzare i contenuti, avere proprietà di linguaggio, saper sostenere il proprio punto di vista)
PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE	**C4**	4. Riconoscere l'importanza di comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità e della salvaguardia delle risorse naturali, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui
DIGITALE	**C5**	5. Usare in modo consapevole le tecnologie digitali (es.: reperire e valutare le fonti, organizzare le informazioni, presentare contenuti digitali)
IMPRENDITORIALE	**C6**	6. Riconoscere i principi del contesto economico nel quale svolgere un'attività lavorativa anche allo scopo di sviluppare le capacità creative e di innovazione

c) PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Attività svolte nell'ambito dei P.C.T.O.

A causa della pandemia, le attività di terza e quarta liceo si sono svolte in parte online.

Nel corso della **classe terza** (a. s. 2020-21) sono stati svolti incontri propedeutici ai temi del PCTO su elementi di cultura d'azienda, economia, mercato del lavoro, diritto del lavoro per un totale di 6 ore, a cui si sono aggiunte 4 ore di corso sui temi della sicurezza sul lavoro.

Inoltre si è dato avvio al progetto PCTO dal titolo: **"IllusiOcean, un viaggio tra le meraviglie del mare attraverso il linguaggio delle illusioni"** in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano, ideata e coordinata dal professor Paolo Galli, direttore del MaRHE Center e docente di Ecologia presso l'Università degli studi di Milano Bicocca, con un impiego di 20 ore svolte a distanza, e di 10 ore medie a studente svolte a casa in autonomia e in gruppo, per la produzione dei materiali che costituivano l'obiettivo finale del percorso.

TOTALE ORE SVOLTE: 10 + 30

Nel corso della **classe quarta** (a. s. 2021-22) è stato svolto un modulo di 7 ore: "Modi dell'organizzazione del lavoro dalla rivoluzione industriale ad oggi", incentrato sui temi inerenti l'evoluzione delle forme di organizzazione del lavoro, sulla nascita dell'industria alle nuove forme di lavoro cooperativo, allo sfruttamento del lavoro.

Si è dispiegato il progetto PCTO: gli studenti hanno partecipato alla realizzazione dei pannelli divulgativo-scientifici e didattici e all'allestimento della mostra nei locali dell'Istituto.

TOTALE ORE SVOLTE: 40

Nel corrente anno scolastico il PCTO è stato portato a conclusione attraverso una riflessione autonoma confluita nella presentazione dei risultati del percorso, in un PowerPoint realizzato individualmente da ciascuno studente.

TOTALE ORE SVOLTE: 10

Di seguito, si riporta il link alla descrizione delle attività di PCTO presente sul sito istituzionale: https://www.iiscremona.edu.it/percorsi-per-le-competenze-trasversali-e-per-lorientamento-pcto/

https://www.unimib.it/comunicati/illusiocean-viaggio-meraviglie-del-mare-attraverso-linguaggio-delle-illusioni

I PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO DELLA CLASSE 5^F

E'stata organizzata la mostra dal titolo: **"*IllusiOcean*, un viaggio tra le meraviglie del mare attraverso il linguaggio delle illusioni"**, ideata e coordinata dal Professore Paolo Galli, direttore del MaRHE Center e docente di Ecologia dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.
Scopo della mostra dedicata al mare quello di sensibilizzare la società civile, le scuole di ogni ordine e grado, il mondo accademico e la comunità scientifica sull'importanza di raggiungere gli obiettivi fissati dalle Nazioni Unite per il decennio delle Scienze Oceaniche per lo Sviluppo Sostenibile (2021-2030).
In particolare l'**Obiettivo 14**: **conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine.**
La mostra organizzata in tre aree tematiche, ha coinvolto gli studenti della classe 5^ F che hanno progettato e realizzato materiali per una sezione dell'esposizione attraverso ricostruzioni di modellini dei fondali marini, giochi scientifici, cartelloni illustrativi, disegni e audio guide per i visitatori.

Dopo alcuni iniziali incontri informativi e orientativi a distanza con il professor Paolo Galli e i suoi collaboratori, l'attività degli studenti è iniziata con la partecipazione a seminari dedicati all'oceano, tenuti dai ricercatori dell'Ateneo. I seminari, tenuti da Simone Montano sull'**Ecologia degli ecosistemi marini**, sulle **Illusioni percettive** da Alberto Gallace e sul **Problema delle plastiche in mare** di Francesco Saliu, sono stati una formazione propedeutica e introduttiva al percorso.
I temi riguardanti la sezione della mostra dedicata, sono stati due: **La biomimetica ed un progetto di percorso nella mostra per gli ipovedenti.**

Divisi in tre gruppi, gli studenti della classe si sono occupati di specifiche aree tematiche attinenti ai contenuti dell'esposizione, coordinati, nel corso di incontri online periodici, dalla tutor, la dottoressa Federica Siena. I tre gruppi denominati: ***Biomimetica***, ***Esperienza tattile***, ***I suoni del mare***; hanno svolto le ricerche con *Google Scholar* ed hanno creato con *Canva* i poster scientifici da esporre alla mostra, elaborando i testi anche in inglese; si sono occupati di realizzare cartelloni illustrativi didattici, pannelli divulgativo-scientifici, oggetti mimetici, tattili e sonori.

Il gruppo che si è occupato della ***Biomimetica*** ha dimostrato che è possibile trovare soluzioni efficienti simulando le strategie naturali che l'oceano mette in atto.

Il gruppo ***Esperienza tattile*** si è occupato di realizzare scatole contenenti campioni di organismi marini prestati dall'Acquario di Genova: conchiglie, stelle marine, scheletri di coralli, per sottolineare come i cinque sensi possano a volte dare percezioni illusorie.

Il gruppo ***I suoni del mare,*** invece ha dimostrato l'importanza dei suoni dell'oceano. Gli organismi marini usano il suono per adattarsi al loro ambiente, stabilire comunicazioni, individuare cibo, navigare e orientarsi. Il mare può produrre suoni naturali o antropici.

Gli studenti hanno potuto riflettere sull'importanza della tutela degli oceani e delle loro risorse, applicandosi attivamente nell'ideare e progettare soluzioni per sensibilizzare il pubblico dei visitatori sull'inquinamento marino causato dalla plastica.

Nel corso della **classe quarta** (a. s. 2021-22) a coronamento dell'attività, di collaborazione con l'Università degli Studi di Milano - Bicocca, gli studenti hanno trascorso una mattinata in Facoltà nel corso della quale si è svolta una **visita guidata** dalla tutor del progetto, la dott.ssa Federica Siena alla **Mostra *IllusiOcean*** seguita da **un'attività di laboratorio** dal titolo "*Monitoraggi virtuali e citizen science*" condotta da esperti dell'Università. Nel corso del laboratorio gli studenti sono stati informati sulle tecniche base del monitoraggio delle scogliere coralline, ai fini di verificare, essi stessi, muniti di un foglio di monitoraggio e di altri materiali, lo stato di salute di questi ecosistemi.

In prosecuzione, sempre **durante la classe quarta**, si sono tenuti sei incontri formativi teorico-pratici sui principali aspetti espositivi e curatoriali di una mostra. Le due esperte esterne, la curatrice dott.ssa Ilaria Bignotti, e l'artista Francesca Pasquali, hanno condotto gli studenti, a partire dai materiali precedentemente realizzati, all'allestimento di una mostra dal titolo: **"In altro mare"**, tenutasi nei locali della scuola. Nell'ambito del progetto la 5^F si è occupata della preparazione di audio-guide.

Attività di orientamento in uscita

- La classe, già nel precedente anno, ha partecipato a conferenze e incontri di **Orientamento in Uscita** organizzati dal Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte in merito a: **"Le professioni dell'Arte"** per le professioni di ambito artistico quali: Architettura, Design, Conservazione dei Beni Culturali, Fotografia, Arti figurative, Arti performative.
- Nel corrente anno scolastico la classe ha partecipato, in data 10 febbraio 2023, all'iniziativa dell'Istituto **"Cremona Orienta Futuro"**; a cui hanno preso parte i rappresentanti dell'Università "Luigi Bocconi" di Milano, dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, dell'Università degli Studi di Milano "La Statale", dell'Università degli Studi di Pavia, dell'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano, della Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM di Milano, dell'Università di Bergamo, che hanno presentato agli studenti i Corsi di laurea attivi dall'Anno Accademico 2023/24.
- Alcune figure della Guardia di Finanza, dell'Esercito Italiano, dell'Arma dei Carabinieri, della Polizia di Stato, hanno illustrato agli studenti interessati il percorso per l'arruolamento ed i relativi concorsi.

- Gli ITS: "Diginat", la "Accademia Santa Giulia", "Machina Lonati", la "Fondazione ITS JobsAcademy", che hanno esposto agli studenti interessati l'articolazione dei corsi ed i correlati sbocchi professionali.
- Inoltre, gli studenti hanno individualmente aderito, in base ai loro interessi, a diversi incontri con: il Presidente e i Membri del ***Rotary Club Milano Est*** ed alcuni qualificati professionisti di diversi settori quali ingegneri, commercialisti, avvocati, medici, manager d'azienda.
- Alcuni studenti hanno inoltre usufruito dello **Sportello di Counselling Orientativo** messo a disposizione dalla scuola.
- Corsi di preparazione per: **test di Medicina**, **simulazioni di test per facoltà mediche ed economiche, Corso Politest**.
- Durante il quinto anno gli studenti hanno partecipato individualmente in base ai loro interessi agli **Open Day** proposti dalle varie università (di cui erano costantemente informati dalla scuola).

d) PERCORSI CLIL

La classe, nel corso dell'ultimo anno, ha affrontato, in modalità CLIL, la seguente tematica:

- " Racism", una lezione condotta da una docente di Storia e Filosofia dell'Istituto.

e) ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

La classe, nel corso del triennio, ha preso parte alle seguenti attività di ampliamento dell'Offerta formativa:

- Un gruppo di studenti ha frequentato nel corso del triennio il **Percorso di Potenziamento-Orientamento "Biologia con Curvatura Biomedica"**
- Partecipazione all'attività di laboratorio sul DNA: **"Sperimenta il Biolab"** organizzata dal CusMiBio presso l'Università degli Studi di Milano
- Moduli del progetto di ricerca approvato dall'Università di Oxford, sui **"Global Englishes and Literature"**
- **Visite guidate alla mostre**: "Tiziano e l'immagine femminile nel Cinquecento Veneziano" a Palazzo Reale; "Max Ernst" a Palazzo Reale, al Museo del Novecento a Milano
- Partecipazione ai **Campionati di Fisica, gara di Istituto**
- Partecipazione alle iniziative di Istituto legate alla celebrazione della **Giornata della Memoria**: Video conferenza dal titolo: "Una bambina a Bergen- Belsen" con la Dott.ssa Sultana Razon e il Prof. Beniati, in occasione della Giornata della Memoria.
- **Viaggio di istruzione a Berlino**
- **Corso di formazione BLSD** - Rianimazione cardio-polmonare e utilizzo defibrillatore: incontro teorico e pratico tenuto da AVIS di Cologno Monzese.

3) MODALITÀ E CRITERI DI VALUTAZIONE

Di seguito, si riportano i link ai criteri di valutazione e relative finalità approvate dal collegio dei docenti dell'IIS Cremona ed adottati dal Consiglio di Istituto, presenti sul sito istituzionale:

1. CRITERI DI VALUTAZIONE DI ISTITUTO: https://www.iiscremona.edu.it/valutazione/
2. FINALITA' E MODALITA' DELLA VALUTAZIONE: https://www.iiscremona.edu.it/finalita-e-modalita/
3. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI ISTITUTO: https://www.iiscremona.edu.it/valutazione/griglia-di-valutazione-in-relazione-al-raggiungimento-degli-obiettivi-cognitivi/

I Criteri di Ammissione all'esame di stato per l'a. s. 2022/23 sono quelli contenuti nell'O.M. n. 45/2023.

a. CRITERI DI VALUTAZIONE UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Scala di valutazione indicativa comune alle diverse discipline

Conoscenze	Abilità	Competenze	Voto
✓ Non rilevabili - Totalmente errate	✓ Non rilevabili - Non sa cosa fare	✓ Non rilevabili - Non si orienta	1-2
✓ Conosce in modo gravemente lacunoso le regole, i dati proposti e la terminologia di base	✓ Non individua le informazioni essenziali contenute nel messaggio orale e scritto. ✓ Commette gravi errori nell'applicazione e nella comunicazione.	✓ Non risponde in modo pertinente alle richieste	3
✓ Conosce in modo frammentario le informazioni, le regole e la terminologia di base	✓ Individua con difficoltà le informazioni e non in modo autonomo. ✓ Commette errori anche gravi nell'applicazione e nella comunicazione	✓ Stenta ad utilizzare le poche conoscenze e per farlo deve essere guidato.	4
✓ Conosce in modo parziale e superficiale le informazioni, le regole e la terminologia di base	✓ Coglie le informazioni essenziali ma ha difficoltà ad organizzarle. ✓ Commette errori non gravi nell'applicazione e nella comunicazione	✓ Utilizza solo parzialmente e in contesti semplici, le conoscenze e le competenze. ✓ Non sempre fornisce risposte pertinenti.	5
✓ **Conosce le informazioni essenziali, le regole e la terminologia di base**	✓ **Decodifica il messaggio, individuandone le informazioni essenziali, applicando regole e procedure fondamentali delle discipline.** ✓ **Si esprime in modo semplice**	✓ **Utilizza conoscenze e competenze in contesti semplici.** ✓ **Esprime valutazioni corrette, ma parziali**	**6**
✓ Conosce le informazioni fondamentali, le regole e la terminologia di base in modo completo	✓ Individua le informazioni fondamentali e le utilizza in modo corretto, applicando le procedure più importanti delle discipline. ✓ Si esprime in forma chiara e corretta	✓ Utilizza conoscenze e competenze in modo funzionale alla risposta. ✓ Esprime, talvolta valutazioni personali	7
✓ Conosce i contenuti in modo completo e approfondito. ✓ Il lessico è appropriato	✓ Individua i concetti, i procedimenti, i problemi proposti; riesce ad analizzarli efficacemente stabilendo relazioni e collegamenti appropriati. ✓ Si esprime correttamente	✓ Collega argomenti diversi, mostrando capacità di analisi e sintesi. ✓ Esprime valutazioni personali riuscendo a muoversi anche in ambiti disciplinari diversi	8

✓ Conosce i contenuti in modo organico, sicuro e approfondito. ✓ Il lessico è vario e appropriato	✓ Individua con facilità le questioni e i problemi proposti. ✓ Opera analisi approfondite e collega logicamente le varie conoscenze. ✓ L'esposizione è sempre chiara, precisa, corretta e disinvolta	✓ Collega argomenti diversi, cogliendo analogie e differenze in modo logico e sistematico anche in ambiti disciplinari diversi. ✓ Applica conoscenze e competenze in contesti nuovi, apportando valutazioni e contributi personali	9
✓ Possiede conoscenze ampie, sicure e approfondite. ✓ Il lessico è ricco ed efficace	✓ Individua con estrema facilità le questioni e i problemi proposti. ✓ Opera analisi precise, approfondite e collega logicamente le varie conoscenze. ✓ L'esposizione è sempre chiara, precisa, corretta e disinvolta	✓ Collega argomenti diversi, cogliendo analogie e differenze in modo logico e sistematico anche in differenti ambiti disciplinari. ✓ Applica conoscenze e competenze in contesti nuovi, apportando valutazioni e contributi personali significativi	10

b. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Per il corrente anno scolastico, il Collegio dei docenti dell'IIS Cremona, in data 25.10.2022, ai sensi di quanto disposto dal DPR 323/98, DM n. 49/2000, DM n. 42/2007, Dlgs 62/2017 e smi ha deliberato i criteri riportati nel seguente link: https://www.iiscremona.edu.it/comunicazione-crediti-scolastici/.

Allo stesso link sono riportati i criteri per l'attribuzione del credito per gli anni scolastici 2020/21 e 2021/22.

4) INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

a. SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME (tipologia, numero e criteri)

Durante il corrente anno scolastico si sono svolte le seguenti simulazioni di prove di esame: la simulazione della **Prima Prova scritta di Italiano**, si è svolta il giorno 26 Aprile 2023.
Sono state proposte 7 tracce: 2 per la tipologia A, 3 per la tipologia B e 2 per la tipologia C. Tempo a disposizione: 6 ore. Hanno svolto la prova tutti i 24 studenti.
La simulazione della **Seconda Prova scritta di Matematica**, si è svolta il giorno 9 Maggio 2023.
Sono stati proposti due problemi ed quattro quesiti. Tempo a disposizione: 5 ore. Hanno svolto la prova tutti i 24 studenti.

GRIGLIE DI CORREZIONE DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D'ESAME
Ai fini della correzione delle simulazioni di prove di esame, sono state utilizzate le seguenti griglie:

GRIGLIA PER LA CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO USATA IN SIMULAZIONE:

GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA D'ESAME

TIPOLOGIA A

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI					punteggio
ADEGUATEZZA		-Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) **Punti 10**	1-3	4-5	6-7	8-9	10	
			assente	non appropriato	Parzialmente efficace e poco puntuale	nel complesso efficaci e puntuali	efficace e puntuale	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **Punti 20**		1-6	7-11	12-14	15-18	19-20	
			assenti	Scarsi e/o scorretti	Parzialmente presenti	Adeguati	Presenti e corretti	
		-Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici -Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, retorica (se richiesta) -Interpretazione corretta e articolata del testo **Punti 30**	1-11	12-17	18-23	24-27	28-30	
			assente	scarsa	parziale	adeguata	completa	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale **Punti 10**		1-3	4-5	6-7	8-9	10	
			del tutto confuse	confuse e non appropriate	Parzialmente efficaci e poco puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	efficaci e puntuali	
LESSICO E STILE	-Ricchezza e padronanza lessicale **Punti 10**		1-3	4-5	6-7	8-9	10	
			assenti	scarse	poco presenti e parziali	adeguate	presenti e complete	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINT.	-Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **Punti 20**		1-6	7-11	12-14	15-18	19-20	
			assente; assente	scarsa(con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	parziale(con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	adeguata(con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	completa; presente	
Totale	...../100	...../20						

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI					punteggio
ADEGUATEZZA		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo **Punti 10**	**1-3**	**4-5**	**6-7**	**8-9**	**10**	
			Assente	scarsa	parziale	Nel complesso presente	presente	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **Punti 10**		Assenti	Scarse e/o scorrette	Parzialmente presenti	Adeguate	Presenti e corrette	
		-Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione **Punti 20**	1-6	7-11	12-14	15-18	19-20	
			assenti	scarse	parziali	adeguate	complete	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale **Punti 20**		del tutto confuse	confuse e non appropriate	Parzialmente efficaci e poco puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	efficaci e puntuali	
		-Capacità di sostenere con **coerenza** il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti **Punti 10**	**1-3**	**4-5**	**6-7**	**8-9**	**10**	
			assente	scarsa	parziale	buona	Ottima	
LESSICO E STILE	-Ricchezza e padronanza lessicale **Punti 10**		assente	scarsa	poco presente e parziale	adeguata	Presente e completa	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA	-Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **Punti 20**		1-6	7-11	12-14	15-18	19-20	
			assenti	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	completa/presente	
Totale						...../100	...../20	

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CREMONA"
V.le Marche, 71/73 - 20159 Milano - Tel. 02606250
Cod.Mecc. MIIS02600Q – C.F. 80102390152

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI					punteggio
ADEGUATEZZA		-Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione **Punti 10**	1-3	4-5	6-7	8-9	10	
			assente	scarsa	parziale	nel complesso efficace e puntuale	completa e puntuale	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **Punti 10**		assenti	Scarse e/o scorrette	Parzialmente presenti	adeguate	presenti e corrette	
		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali **Punti 20**	1-6	7-11	12-14	15-18	19-20	
			assenti	scarse	parziali	adeguate	complete	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e correttezza testuale **Punti 20**		del tutto confuse	Confuse, non appropriate	Parzialmente efficaci e poco puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	efficaci e puntuali	
		-Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione **Punti 10**	1-3	4-5	6-7	8-9	10	
			assente	scarso	parziale	nel complesso presente	presente	
LESSICO E STILE	-Ricchezza e padronanza lessicale **Punti 10**		assente	scarsa	poco presente e parziale	Adeguata	presente e completa	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA	-Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto edefficace della punteggiatura **Punti 20**		1-6	7-11	12-14	15-18	19-20	
			assente; assente	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi);scarso	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori); complessivamente presente	completa; presente	
Totale	..../ 100	... / 20						

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

GRIGLIA PER LA CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA USATA IN SIMULAZIONE:

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CREMONA"
V.le Marche, 71/73 - 20159 Milano - Tel. 02606250
Cod.Mecc. MIIS02600Q – C.F. 80102390152

A.S. 2022/23 Griglia di valutazione per la 2^ prova di matematica Classe 5 sez. Cognome e nome:_____

Indicatori	Livelli	Descrittori	Problema	Q.....	Q.....	Q.....	Q.....	Punti
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	• Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi • Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto • Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto						0 - 5
	2	• Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi • Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato • Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori						6 - 12
	3	• Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza • Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente • Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza						13 - 19
	4	• Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente • Identifica e interpreta i dati correttamente • Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione						20 - 25
								.....
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	• Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica • Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare • Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici						0 - 6
	2	• Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica • Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà • Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici						7 – 15
	3	• Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica • Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto • Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza						16 –24
	4	• Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica • Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità • Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici						25 –30
								.....

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CREMONA"
V.le Marche, 71/73 - 20159 Milano - Tel. 02606250
Cod.Mecc. MIIS02600Q – C.F. 80102390152

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	• Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto • Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto • Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo						0 - 5	
	2	• Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto • Esegue numerosi errori di calcolo						6 - 12	
	3	• Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione • Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato • Esegue qualche errore di calcolo						13 –19	
	4	• Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo • Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato • Esegue i calcoli in modo corretto e accurato						20– 25	.....
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	• Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema						0 - 4	
	2	• Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario						5 - 10	
	3	• Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema						11 - 16	
	4	• Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema						17 - 20	.....
							Punteggio		.../100

Punteggio	0-3	4-6	6-9	10-13	14-17	18-21	22-26	27-31	32-36	37-41	42-47	48-53	54-59	60-64	65-70	71-76	77-82	83-88	89-94	95-100
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

5) ALLEGATI AL DOCUMENTO

a. PTOF DI ISTITUTO

Il PTOF di Istituto è consultabile al link https://www.iiscremona.edu.it/p-t-o-f/

b. PROGRAMMI SVOLTI A.S. 2022/23

ITALIANO

Docente	**Prof. Anna Longoni**
Disciplina	**Italiano**
Libro di testo	**AA.VV, Liberi di interpretare, Palumbo**

CONTENUTI DISCIPLINARI

L'ETÀ DEL ROMANTICISMO

A completamento dello studio dell'età romantica, affrontata durante l'a.s. precedente, si è proceduto all'analisi dell'opera di Leopardi.

G. Leopardi

- Profilo biografico
- Leopardi e il Romanticismo
- Poesia immaginativa e poesia sentimentale (secondo la definizione formulata da Leopardi in *Zibaldone*, 8 marzo 1821)
- Il primo Leopardi: gli idilli
- La stagione dei canti pisano-recanatesi
- Le *Operette morali*
- L'ultimo Leopardi

Opere	Testi	Macroarea
	Revisione della poetica del sublime	
dallo *Zibaldone* poesia immaginativa poesia sentimentale la teoria del piacere la doppia vista la natura	8 marzo 1821 12…23 luglio 1820 16 gennaio 1821 22 aprile 1826	
dai *Canti*	*L'infinito*	
	Alla luna	**Tempo e memoria** **[il tema della memoria in Leopardi]**
	A Silvia	**Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]** **Tempo e memoria** **[il tema della memoria in Leopardi]**
	Canto notturno di un pastore errante dell'Asia	**Uomo/natura** **[Leopardi e la riflessione sulla Natura]** **Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]**
	La quiete dopo la tempesta	**Uomo/natura**

		[Leopardi e la riflessione sulla Natura] **Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]**
	Il sabato del villaggio	**Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]** **Tempo e memoria** **[il tema della memoria in Leopardi]**
	A se stesso	**Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]**
	La ginestra (lettura non integrale)	**Uomo/natura** **[Leopardi e la riflessione sulla Natura]** **Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]** **Intellettuali e potere** **[Leopardi e la polemica con il proprio tempo**
dalle *Operette morali*	*Dialogo della Natura e di un Islandese*	**Uomo/natura** **[Leopardi e la riflessione sulla Natura]** **Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]**
	Dialogo di un Venditore d'almanacchi… (riduzione cinematografica di Olmi)	**Crisi delle certezze** **[Leopardi e il male di vivere]**
	Dialogo di Plotino e Porfirio (un brano, fotocopia)	

IL ROMANZO E LA POESIA TRA OTTO E NOVECENTO

Punto di partenza è stato il quadro europeo, con riferimenti al Positivismo e al Naturalismo. Si è quindi passati all'analisi dell'opera verista di Giovanni Verga, di cui sono stati esaminati il distacco dal Naturalismo, l'evoluzione della poetica, l'ideologia, i procedimenti narrativi, le scelte linguistiche.

VERGA VERISTA

- Profilo biografico
- L'ideologia verghiana
- Il decennio verista

Opere	Testi	Macroarea
Il metodo verista	Lettera a Salvatore Farina	
Vita dei campi	*Rosso Malpelo*	**Il lavoro fra opportunità e disumanizzazione** **[Verga e la rappresentazione del lavoro minorile]**
	La Lupa	**La condizione femminile**
Novelle rusticane	*Libertà*	
I Malavoglia	Da *Fantasticheria* (l'ideale dell'ostrica)	**Uomo/natura**

La struttura del romanzo; Spazio e tempo; Le strategie Espressive; Verga e Manzoni (il tema della Provvidenza e un con-fronto tra i due finali)	Prefazione cap. I cap. XV	**[Verga e la polemica contro il progresso]** **Mutazioni, trasformazioni, cambiamenti** **[la religione della famiglia]**

DAL REALISMO AL SIMBOLISMO

Il Decadentismo è stato presentato attraverso la poesia di Baudelaire. Nel quadro di tale movimento è stata inserita la lettura di Pascoli e di D'Annunzio.

Baudelaire e Rimbaud

Opere	Testi	Macroarea
Baudelaire, *I fiori del male*	*Al lettore* *L'albatro* *Corrispondenze* *Spleen*	**Crisi delle certezze** **[Baudelaire e il male di vivere]**
Baudelaire, *Lo spleen di Parigi*	*La caduta dell'aureola*	
Rimbaud, *Poesie*	*Vocali*	

G. Pascoli

- Profilo biografico
- La poetica del "fanciullino"
- *Myricae* e *Canti di Castelvecchio*: la lingua e i temi

Opere	Testi	Macroarea
Il fanciullino	Passi	
Myricae	*Lavandare* *X agosto* *L'assiuolo* *Novembre* *Il lampo* *Il tuono*	**Uomo/natura** **[La natura in Pascoli]** **Crisi delle certezze** **[Pascoli e il male di vivere]**
Canti di Castelvecchio	*Nebbia* *Il gelsomino notturno*	**Tempo e memoria** **[la memoria dei propri cari]**

G. D'Annunzio

- Profilo biografico
- Il "Superuomo" – D'Annunzio e Nietzsche
- La poesia panica di *Alcyone*

Opere	Testi	Macroarea
Alcyone	*La pioggia nel pineto*	**Uomo/natura** **[La natura in D'Annunzio]** **Mutazioni, trasformazioni, cambiamento** **[il tema della metamorfosi]**
	Meriggio	**Uomo/natura** **[La natura in D'Annunzio]**

		Crisi delle certezze **[Il tema della metamorfosi]** **Mutazioni, trasformazioni, cambiamento** **[il tema della metamorfosi]**

L'ETÀ DELL'ANSIA

IL ROMANZO MODERNO
L'innovazione testimoniata in Europa dal movimento del modernismo e in Italia dai romanzi di Svevo e Pirandello.

Due scrittori europei

Opere	Testi	Macroarea
M. Proust, *Alla ricerca del tempo perduto*	L'episodio della madeleine	**Tempo e memoria** **[il tema della memoria involontaria in Proust]**
F. Kafka, *La metamorfosi*	lettura integrale	**Crisi delle certezze** **[la crisi di inizio Novecento; il tema della metamorfosi]** **Mutazioni, trasformazioni, cambiamento** **[il tema della metamorfosi]**

L. Pirandello

- Brevi cenni biografici
- La poetica dell'umorismo
- *Il fu Mattia Pascal*
- Il teatro (cenni)

Opere	Testi	Macroarea
L'umorismo	*[Il sentimento del contrario]*	
Novelle per un anno	*Il treno ha fischiato*	**Crisi delle certezze** **[la crisi dell'io: il tema della maschera; il "forestiere" della vita]**
	La patente (visione riduzione cinematografica di L. Zampa)	
Il fu Mattia Pascal	Lettura integrale Comicità vs umorismo; Il tema del doppio; Maledetto sia Copernico; Lo strappo nel cielo di carta	

I. Svevo

- Brevi cenni biografici
- Il tema dell'inettitudine e della psicanalisi nella *Coscienza di Zeno*

Opere	Testi	Macroarea
La coscienza di Zeno	La prefazione	**Crisi delle certezze** **[la psicanalisi; l'inetto; il contemplatore e il lottatore]** **Tempo e memoria**
	Lo schiaffo del padre	
	Psico-analisi	

		[il tempo e il meccanismo della memoria in Svevo] **Uomo/natura** **[Svevo e la malattia dell'uomo e del mondo]**

I POETI E LA GRANDE GUERRA

G. Ungaretti

- Cenni biografici
- La poesia dell'*Allegria* (cenni alla poesia futurista)

Opere	Testi	Macroarea
L'Allegria Il poeta	*Il porto sepolto*	**Conflitti e guerre**
La guerra	*Veglia*	
	Fratelli	
	San Martino del Carso	
	Mattina	
	Soldati	

LA NARRATIVA DI GUERRA E RESISTENZA

Argomenti/Autori	Testi	Macroarea
La letteratura americana	brano di C. Pavese dall'articolo del 3 agosto 1947	**Conflitti e guerre**
La necessità fisiologica del racconto	I. Calvino, l'Introduzione all'edizione del 1964 del *Sentiero dei nidi di ragno*, passim	
Il partigiano; il simbolismo	I. Calvino, *Ultimo viene il corvo* (racconto eponimo)	
La dimensione epica di Fenoglio	B. Fenoglio, *Una questione privata* (lettura integrale)	

EUGENIO MONTALE

- Cenni biografici
- La prima stagione (*Ossi di seppia*, *Le occasioni*, *La bufera*)
- Il male di vivere

Opere	Testi	Macroarea
Ossi di seppia	*Non chiederci la parola*	**Crisi delle certezze** **[Montale e il male di vivere; La crisi dell'io e della conoscenza]**
	Forse un mattino	
	Spesso il male di vivere ho incontrato	
	Meriggiare pallido e assorto	
Le Occasioni	*La speranza di pure rivederti*	**Tempo e memoria** **[il tema della memoria in Montale]**
	Ti libero la fronte	**Crisi delle certezze** **[Montale e il male di vivere]**
La Bufera e altro	*La primavera hitleriana*	**Conflitti e guerre**

DANTE

Paradiso I, II (vv. 1-30), III, VI, XVII, XXVII, XXXIII

LATINO

Docente	**Prof. Anna Longoni**
Disciplina	**Latino**
Libro di testo	**Cantarella, *Civitas*, Einaudi**

Nell'affrontare i diversi autori, in considerazione delle difficoltà nelle competenze linguistiche, si è dato maggiore spazio a una selezione di testi in traduzione.

L'ETA' AUGUSTEA

A completamento del programma svolto l'anno precedente:

Ovidio

- *Le Metamorfosi*

Opere	Testi	Macroarea
Le Metamorfosi	*Apollo e Dafne* (in italiano) ***Narciso*** (**vv. 379-395 in latino**; vv. 402-424 in italiano; **vv. 425-433 in latino;** 434-510 in italiano) *Aracne* (in italiano) ***Piramo e Tisbe***, IV, 55-64; 91-166 (fotocopia; in latino)	**Intellettuali e potere [Ovidio e il rapporto con Augusto]** **Mutazioni, trasformazioni, cambiamento [il tema della metamorfosi]**

2. LA RIFLESSIONE FILOSOFICA NELL'ETA' IMPERIALE

Seneca

- Profilo biografico
- Le opere
- Il pensiero filosofico
- Le tragedie

Argomenti/Opere	Testi	Macroarea
Apokolokýntosis	*L'esordio*, 1, 1-3 (in italiano)	**Intellettuali e potere**
Il valore del tempo	*De brevitate vitae*, 1, 1-2 (in italiano), **3-4** (in latino) 12, 1-4 (in italiano); 14, 1-2 (in italiano) ***Epistulae ad Lucilium*, 1** (in latino) Il concetto di tempo in Agostino: da *Confessiones*, XI, 14, 17; 15, 18-20; 27, 36 (fotocopia; in italiano)	**Tempo e memoria [la riflessione sul valore del tempo)**
Gli schiavi	*Epistulae ad* Lucilium, 47 (1-9 in italiano; **10-13** in latino)	**Il lavoro fra umanità e disumanizzazione**
Conoscenza di sé	*Epistulae ad Lucilium*, 50 (in italiano)	
Non temiamo la morte	*Epistulae ad Lucilium*, 30 (in italiano)	

La riflessione scientifica	*Naturales quaestiones: Prefazione* (in italiano)	**Uomo/natura**
Le tragedie	La passione di Fedra (Fedra, vv. 589-684, in italiano)	**Crisi delle certezze [il conflitto interiore]**

3. L'EPICA DI ETÀ IMPERIALE

Lucano

Opere	Testi	Macroarea
Pharsalia	Proemio (in italiano)	**Conflitti e guerre**
	Episodio della maga Eritto (vv. , in italiano)	
	Cesare, Pompeo, Catone (citazioni alle pp. 142-144, in italiano)	**Intellettuali e potere**

4. IL GENERE DEL ROMANZO

Petronio

- Il *Satýricon*: temi e struttura narrativa
- La questione dell'attribuzione e della datazione

Opere	Testi	Macroarea
Satyricon	36, 40, 50 La cena di Trimalchione (in italiano) **41, 9-12 L'ubriaco** (fotocopia; in latino) **62 Il lupo mannaro** (parte in italiano; parte in latino) **111-112 La matrona di Efeso** (fotocopia; in latino)	**Rappresentazione della donna**

Apuleio

- Notizie sull'autore
- L'*Asino d'oro*: temi e struttura narrativa

Opere	Testi	Macroarea
Metamorfosi	Lettura integrale in traduzione **I, 1** (in latino) dalla favola di Amore e Psiche: **IV, 28** (in latino) **V, 22** (in latino); V, 23 (in italiano)	**Crisi delle certezze [il tema della metamorfosi]**

LA SATIRA SOTTO IL PRINCIPATO

Autori	Testi	Macroarea
Persio	"il giovin signore": un brano in traduzione dalla satira 3 (pp. 259-260)	**Intellettuali e potere**
Giovenale	"la gladiatora": un brano in traduzione dalla satira 6 (pp. 264-66)	

L'EPIGRAMMA

Marziale *Gli epigrammi* (in italiano: I, 4; I, 10; X, 4).

LA STORIOGRAFIA NELL'ETÀ IMPERIALE
Tacito

- Profilo biografico
- Le opere
- Il pensiero

Argomenti	Testi	Macroarea
La riflessione sul mestiere dello storico	*Historiae, 1, 1* (in italiano) ***Annales*, 1,1** (fotocopia; in latino)	
Barbari e Romani	*Agricola* 30 e 32 (il discorso di Calgaco, in italiano) ***Germania* 4,1** (in latino) ***Germania* 18** (in latino); 19 (in italiano); 23-24 (in italiano)	**Conflitti e guerre** **La rappresentazione della donna**
L'età neroniana	*Annales* **15, 60-64** (il suicidio di Seneca, parte in latino, parte in italiano) 16, 18-19 (il suicidio di Petronio, in italiano)	**Intellettuali e potere**

LINGUA STRANIERA INGLESE

Docente	**Claudia Andreani**
Disciplina	**LINGUA STRANIERA INGLESE**
Libro di testo	**M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage 1,* Zanichelli;** **M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage 2,* Zanichelli;** **Lettura graduata di *Heart of Darkness* di J. Conrad. Ediz. Cideb Black Cat, level B2).**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	**Testo/documento/ esperienza/problema/progetto**	**Macroarea**
Edmund Burke, *A Philosophical Enquiry*	Brano tratto da *A Philosophical Enquiry*.	Uomo / natura
William Wordsworth, *Lyrical Ballads; Daffodils*	Brano "A Certain Colouring of Imagination" tratto da *Lyrical Ballads; Daffodils*	Uomo / natura; tempo e memoria
Mary Shelley, *Frankenstein, or the Modern Prometheus*	Brano "The Creation of the Monster" tratto da *Frankenstein*	Uomo / natura; crisi delle certezze; mutazione, trasformazione, cambiamento
Charles Dickens, *Oliver Twist*	Brano "Oliver wants some more" da *Oliver Twist*	Uomo / natura; lavoro tra opportunità e disumanizzazione
Walt Whitman, *Leaves of Grass*	*I Hear America Singing*	Uomo / natura; lavoro tra opportunità e disumanizzazione; condizione femminile (parità di genere)
Rudyard Kipling, *The White Man's Burden*	Brano "The Mission of the coloniser" tratto da *The White Man's Burden*	Guerra / conflitto
Joseph Conrad, *Heart of Darkness*	Lettura graduata completa; brano "The horror" da *Heart of Darkness*	Tempo e memoria; crisi delle certezze; guerra /conflitto
Chinua Achebe	Racconto *The Sacrificial Egg*	Uomo / natura; tempo e memoria; ntellettuali e potere; mutazioni, trasformazioni, cambiamenti
Nadine Gordimer	Racconto *The Ultimate Safari*	Tempo e memoria; guerra / conflitto; mutazioni, trasformazioni, cambiamenti; condizione femminile (parità di genere)
George Orwell, *Nineteen Eighty-Four*	Brano "Big Brother is Watching You" da *Nineteen Eighty-Four*	Guerra / conflitto; tempo e memoria; intellettuali e potere

THE ROMANTIC AGE

Break with the Augustan Age, English Romantic poetry, role of the Romantic poet, role of imagination, nature, childhood, simple language, role of the past, the sublime. Visione del video didattico "The Sublime" prodotto da The British Library.

Edmund Burke, *A Philosophical Enquiry*: the sublime. Brano tratto da *A Philosophical Enquiry*.

William Wordsworth, vita e opere. *Lyrical Ballads*: imagination, nature, recollection in tranquillity and kindred emotion, poet as a moral teacher, process of poetic creation.
Analisi del brano "A Certain Colouring of Imagination" tratto da *Lyrical Ballads*: the language really used by men, the spontaneous overflow of powerful feelings, the role of rustic life.
Daffodils: language, theme of nature, the role of imagination, recollection in tranquillity, kindred emotion.

Mary Shelley, vita e opere. *Frankenstein, or the Modern Prometheus*: plot, characters, themes (birth and creation, alienation, the double, the critique of society, science and technology), narrative structure, the role of progress and of the scientist; a novel of conflicts (monstruous vs. human), the myth of Prometheus. Features of the Gothic novel.
Analisi del brano "The Creation of the Monster" tratto da *Frankenstein*: the role of science, themes of birth and creation, alienation, the double.

THE VICTORIAN AGE
The dawn of the Victorian Age, Queen Victoria, Victorian values and respectability, the Victorian compromise, social reforms, the British Empire. The late years of the Victorian Age, Disraeli and Gladstone, the workhouses. The Victorian novel: publication in instalments and main features.
Charles Dickens, vita e opere. *Oliver Twist*: plot, characters, setting in time and place, the workhouses, realism, use of irony, exaggeration, personification, didactic aim and social criticism. Visione di una sequenza tratta dall'omonimo film di Roman Polanski con attività di comprensione.
Analisi del brano "Oliver wants some more" da *Oliver Twist*: the workhouses, irony, didactic aim, the underworld of crime.

Rudyard Kipling. Vita e opere. Stile e temi: l'esperienza coloniale, la relazione tra colonizzatori e colonizzati.
Analisi delle strofe 1-4 ("The Mission of the coloniser") da *The White Man's Burden*.

The American Civil War, the abolition of slavery, the American dream, the settlement in the West.
Walt Whitman, vita e opere.
Visione del documentario "Walt Whitman: Citizen Poet" con riferimento alla vita dell'autore, alla Guerra Civile Americana, alle revisioni di *Leaves of Grass*, ai temi trattati dall'autore.
Leaves of Grass: realism, influences of Romanticism, the role of the poet, different editions of *Leaves of Grass*, themes (romantic ideals, nature, science, democracy, God).
Analisi di *I Hear America Singing*: democracy, free verse.

THE MODERN AGE
Edwardian England, the First World War, the age of anxiety, the crisis of certainties and Sigmund Freud's influence. 20th-century prose.
Modernism: main features of Modernism, the modern novel, the new role of the novelist, new narrative techniques, a different use of time, the stream of consciousness and the interior monologue.

Joseph Conrad, vita e opere. *Heart of Darkness*: lettura graduata (edizioni Black Cat, livello B2). Plot, characters, setting, themes, colonialism.
Heart of Darkness: historical events of Belgian Congo, "temporal shifts", main themes (hypocrisy and dehumanization caused by colonial exploitation, condemnation of power, ambiguity), symbols (darkness, the fog, the Congo river).
Analisi del brano "The horror" da *Heart of Darkness*: Conrad's narrative technique, multiple points of view, impersonal approach.

Chinua Achebe, vita e opere. Temi: colonialism and anti-colonialism, tradition and modernity, cultural conflicts between the coloniser and the colonised, his point of view on *Heart of Darkness*, ecological views. Visione di un'intervista ad Achebe della BBC (1990).
Analisi del racconto *The Sacrificial Egg*.

Nadine Gordimer, vita e opere. Temi: apartheid, racial discrimination and segregation; colonialism, war, migrants and refugee camps. Visione di un video sul Kruger National Park prodotto da Encyclopaedia Britannica e di un'intervista rilasciata dall'autrice nel 2005 al sito nobelprize.com.
Analisi del racconto *The Ultimate Safari*.

George Orwell*, vita e opere. *Nineteen Eighty-Four*: a dystopian novel, plot, setting in time and place, characters, themes (love, war, propaganda, totalitarianism, torture), the role of the artist.
Analisi del brano "Big Brother is Watching You" da *Nineteen Eighty-Four*.
*E' possibile che questo autore venga svolto dopo iI 15 maggio.

Gli strumenti di lavoro privilegiati sono stati i libri di testo, la lettura graduata di Heart of Darkness di J. Conrad (Edizioni Black Cat, livello B2), una serie di presentazioni in PowerPoint elaborate dall'insegnante, materiali audiovisivi, gli appunti presi durante le lezioni.
Si sono svolte prove scritte e orali con cadenza mediamente mensile che comprendevano esercizi di reading comprehension, di use of English sulla base delle tipologie di esercizio comprese nell'esame B2 First for Schools, domande aperte relative agli autori analizzati, alle opere letterarie e al contesto storico-sociale in cui esse sono state concepite. I colloqui orali, che hanno favorito il dialogo con gli allievi, sono stati condotti sulle stesse opere letterarie presentate durante le lezioni e tratte dai testi in adozione e dalle fotocopie fornite dall'insegnante.
Inoltre, sono state svolte esercitazioni su strutture morfo-sintattiche di livello avanzato quali: reported speech, reporting verbs, conditional sentences, alternatives to "if", mixed conditionals, inversion, wish, if only. Sono stati svolti approfondimenti sulle seguenti aree lessicali: work and employment; truth, falsehood and manipulation; phrases to describe cities; education; phrasal verbs, collocations, idioms, linkers.

Nei mesi di aprile e maggio 2023, la classe ha partecipato al progetto di ricerca "Fostering senior secondary school students' awareness of Global Englishes through literature and storytelling" in cui, mediante l'esame dei racconti di Chinua Achebe e di Nadine Gordimer, sono state analizzate alcune caratteristiche delle varietà linguistiche Nigerian English e South African English, con una particolare attenzione agli aspetti culturali locali e al valore della narrazione nella definizione dell'identità degli autori.

STORIA

Docente	**Daniele Albasini**
Disciplina	**Storia**
Libro di testo	**Borgognone, Carpanetto, *L'idea della Storia*, voll. 2 e 3, Pearson**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Nuclei tematici svolti:

Opere/Argomenti	**Testi/Documenti/esperienze**	**Macroarea**
La questione romana, Roma capitale, lo Stato italiano dopo il 1870 e la Sinistra al potere		
L'età di Crispi e la crisi di fine secolo		
Nuclei tematici relativi alla storia mondiale dal 1870 al 1914:		
L'unificazione tedesca		
La "seconda rivoluzione industriale"		**Uomo/natura**
Imperialismo, nazionalismo, antisemitismo		
La nascita della società di massa e il movimento delle suffragette		**Condizione femminile e parità di genere**
Il taylor-fordismo	Visione estratto da *Tempi Moderni* di C. Chaplin	**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione**
L'Italia giolittiana:		
Il contesto sociale, economico e politico dell'ascesa di Giolitti		

Luci e ombre del governo Giolitti (riforme sociali, questione meridionale, suffragio universale maschile)		
La guerra di Libia		**Guerra/conflitto**
Europa e mondo nella prima guerra mondiale:		**Guerra/conflitto**
Le cause del conflitto e lo scoppio della guerra		
1914: fronte occidentale e orientale; le carneficine del 1915/16; la guerra di trincea	Visione filmato "*Scemi di guerra - la follia nelle trincee*"	
L'intervento italiano (neutralisti, interventisti, il patto di Londra)		**Intellettuali e potere**
La guerra "totale" e il 1917: l'anno della svolta		
La fine del conflitto e i problemi della pace		
La Russia dal 1905 a Stalin:		
L'impero russo a inizio secolo, la guerra con il Giappone e la rivoluzione del 1905		
Le rivoluzioni di febbraio e ottobre		
La guerra civile e il consolidamento del governo bolscevico		**Guerra/conflitto**
Dalla morte di Lenin all'affermazione di Stalin		
La pianificazione dell'economia		**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione**

L'universo concentrazionario dei Gulag	Lettura documento "*La morte nei Gulag sovietici*"	
Gli Stati Uniti, dai *Roaring Twenties* al New Deal:		
I "ruggenti anni Venti" tra luci e ombre		
La crisi del Ventinove: cause e conseguenze nazionali e internazionali		
Il New Deal di Roosevelt: i principali provvedimenti, l'intervento pubblico nell'economia, il contributo di Keynes		**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione**
L'Italia dalla crisi del dopoguerra alla piena affermazione del regime fascista:	Visione estratti di filmati da "*La storia del fascismo*" e di alcuni discorsi di Mussolini	
"Vittoria mutilata", biennio rosso, nascita dei partiti di massa, la fine dell'Italia liberale		
La nascita della dittatura fascista: fasci di combattimento, squadrismo, delitto Matteotti	Lettura passi del *Discorso del bivacco* di B. Mussolini	
Il fascismo come "via italiana al totalitarismo": costruzione del regime, i Patti Lateranensi, organizzazione del consenso, la politica economica, la guerra di Etiopia, le leggi razziali del 1938	Lettura passi del *Discorso del 3 gennaio 1925* di B. Mussolini	**Intellettuali e potere**
La Germania dal 1919 all'affermazione del nazismo:		
La Germania negli anni Venti (la Repubblica di Weimar, l'iperinflazione)	Analisi di un'opera di G. Grosz, *Eclisse di sole*	
L'ascesa di Hitler: dal putsch di Monaco al potere		
La nascita del Terzo Reich e la realizzazione del totalitarismo		
La seconda guerra mondiale:		**Guerra/conflitto**

L'aggressività nazista e l'*appeasement* europeo; il patto d'Acciaio e il patto Molotov-Ribbentrop		
La guerra lampo nazista e gli insuccessi italiani (1939-1941)	Visione filmati tratti dalla serie "*Apocalypse, la Seconda Guerra mondiale*"	
L'operazione Barbarossa		
La Shoah		
L'attacco giapponese a Pearl Harbor		
La svolta nel conflitto (1942-1943)		
L'Italia dalla caduta del fascismo alla "guerra civile"		
La vittoria alleata (1944-1945)		
Verso il nuovo ordine mondiale:		
Ordine bipolare, nascita dell'ONU, la cortina di ferro e la divisione dell'Europa		
La NATO e il Patto di Varsavia		
La guerra di Corea		**Guerra/conflitto**
L'Italia repubblicana		
La nascita della Repubblica, dalla Liberazione al referendum del 1946		
Le radici antifasciste della Costituzione e i suoi principi fondamentali		
Le elezioni del 1948	Analisi di alcuni manifesti elettorali	
Dal "boom economico" all'"autunno caldo". L'"operazione Moro"		
La Germania dalla fine della guerra alla caduta del Muro di Berlino (1945-1990)		
Il blocco di Berlino, le due Germanie, la costruzione e la caduta del Muro, la riunificazione della Germania	Viaggio di istruzione a Berlino (1-4 marzo 2023)	

FILOSOFIA

Docente	**Daniele Albasini**
Disciplina	**Filosofia**
Libro di testo	**Abbagnano, Fornero, *Con-filosofare*, voll. 2B e 3A-B, Paravia**

CONTENUTI DISCIPLINARI
Nuclei tematici svolti:

Opere/Argomenti	**Testi/Documenti**	**Macroarea**
Kant:		
Per la pace perpetua: il pacifismo giuridico e l'utopia cosmopolita		**Guerra/conflitto**
Hegel:		
I capisaldi del sistema hegeliano: ragione e realtà, il vero come intero, il compito della filosofia, la dialettica		
La dialettica servo-signore nella *Fenomenologia dello spirito*		**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione Guerra/conflitto**
L'eticità: famiglia, società civile e Stato		
La giustificazione filosofica della guerra		**Guerra/conflitto**
Feuerbach:		
Materialismo e alienazione religiosa: Dio come proiezione dell'uomo		
Marx:		
Vita e opere principali		
La riflessione sulla religione		
Lavoro e alienazione		**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione**
La critica del liberalismo. Riflessione su art. 3 della Costituzione italiana.		

La concezione materialistica della storia: struttura e sovrastruttura		**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione**
Analisi del capitalismo: dal plusvalore al profitto		**Il lavoro tra opportunità e disumanizzazione**
Comte e il positivismo:		
Caratteri generali e il significato del termine positivo	Lettura e commento del brano: *Il significato del termine positivo*, in Comte, *Discorso sullo spirito positivo*	**Uomo /natura**
La legge dei tre stadi e il sistema generale delle scienze in Comte		
Schopenhauer:		
La critica a Hegel e l'eredità kantiana		
Il velo di Maya, la volontà e le sue caratteristiche		
Il dolore dell'esistenza, le illusioni dell'amore, la critica alle varie forme di ottimismo		
Le vie di liberazione dal dolore		
Kierkegaard:		
L'esistenza come possibilità		
Dalla Ragione al singolo: la critica all'hegelismo		
Gli stadi dell'esistenza		
John Stuart Mill		
L'asservimento delle donne		**Condizione femminile e parità di genere**
La libertà	Estratti da *On Liberty* (1859)	**Intellettuali e potere**
Nietzsche:		

Vita e opere principali: le fasi del suo pensiero		
Tragedia e filosofia: apollineo e dionisiaco		
Storia e vita: la seconda delle *Considerazioni inattuali*		
La morte di Dio e la fine delle certezze metafisiche:	Lettura e commento dell'aforisma 125, in *La gaia scienza*	**La crisi delle certezze**
La fine del mondo vero	Lettura e commento del brano "Storia di un errore", in *Crepuscolo degli idoli*	**La crisi delle certezze**
La filosofia del meriggio: oltreuomo, eterno ritorno, le tre metamorfosi dello spirito, volontà di potenza	Lettura e commento dell'aforisma 341, in *La gaia scienza*	**Tempo e memoria Mutazioni, trasformazioni, cambiamenti**
Freud:		
La "scoperta" e lo studio dell'inconscio		**La crisi delle certezze**
La nuova concezione del bambino (teoria della sessualità) e la seconda topica della psiche		**La crisi delle certezze**
Lo sguardo della psicoanalisi su religione, civiltà, guerra.	Il *carteggio Freud/Einstein* (1932)	**Guerra/conflitto**
Bergson:		
La critica del positivismo. Tempo della scienza e tempo della coscienza		**Tempo e memoria**
Arendt:		
L'analisi del totalitarismo e la banalità del male. Eichmann a Gerusalemme.		**Guerra/conflitto**
Temi e problemi della filosofia politica contemporanea:		
Il neo-contrattualismo di Rawls e il libertarismo di Nozick		

SCIENZE NATURALI

Docente	**Patrizia Barbaccia**
Disciplina	**Scienze naturali, chimiche e biologiche**
Libro di testo	**Curtis, Barnes, Schnek, Massarini, Posca " Il nuovo invito alla biologia.blu" – Dal carbonio alle biotecnologie – Zanichelli;** **Curtis, Barnes, Schnek, Massarini " Il nuovo invito alla biologia.blu" - Biologia molecolare, genetica, evoluzione - Zanichelli**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	Macroarea
Chimica organica. Idrocarburi alifatici: alcani, alcheni, alchini. Idrocarburi aromatici in generale. Gli IPA. Gruppi funzionali. Alcoli: classificazione, nomenclatura, proprietà fisiche e reattività. Aldeidi e chetoni: nomenclatura e reattività. Acidi carbossilici: proprietà fisiche e reattività. Esteri: nomenclatura. La reazione di esterificazione. Ammidi: sintesi e reazioni. Ammine: proprietà chimiche e fisiche. I polimeri. Le reazioni di polimerizzazione per addizione e per condensazione. Importanza dei polimeri nell'industria e in natura. Gravi episodi causati dall'inquinamento: l'incidente di Seveso, l'incidente di Bhopal e l'inquinamento della val Bormida.	**Uomo/natura**
Le biomolecole. *I carboidrati.* I monosaccaridi e la stereoisomeria ottica. La struttura ciclica dei monosaccaridi, in particolare del glucosio. Anomeri alfa e beta del glucosio. I disaccaridi. Il legame glicosidico, alfa e beta. I polisaccaridi principali e la loro struttura. *I lipidi.* Acidi grassi saturi e insaturi. La struttura dei trigliceridi, grassi e oli. i fosfolipidi e gli steroidi in generale. *Le proteine*: classificazione e funzioni. Struttura e classificazione degli amminoacidi. Il legame peptidico. Livelli di organizzazione strutturale delle proteine. *I nucleotidi e gli acidi nucleici.* *Gli enzimi nel metabolismo cellulare.* Le vie metaboliche. Ruolo degli enzimi. Cofattori e coenzimi. Inibizione enzimatica. Regolazione allosterica delle vie metaboliche. Il ruolo dell'ATP.	**Uomo/natura** **Guerra/conflitto**

La biologia molecolare del gene. *Struttura e funzione del DNA.* La scoperta del DNA. La struttura molecolare del DNA. La duplicazione del DNA : gli enzimi coinvolti. I sistemi di riparazione del DNA. I telomeri e la telomerasi. La PCR. La struttura dei genomi. I genomi procariotici. La cromatina e i cromosomi. Le caratteristiche del DNA nel cromosoma eucariote. *L'espressione genica e la sua regolazione.* Il flusso dell'informazione genetica: il dogma centrale della biologia e le eccezioni. I vari tipi di RNA. La trascrizione: dal DNA all'mRNA. Il codice genetico. La traduzione: dall'RNA alle proteine. I principi generali della regolazione genica. La regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti. *Gli sviluppi della genetica.* La genetica mendeliana. Le basi cromosomiche dell'ereditarietà. I cromosomi sessuali e i caratteri legati al sesso. *Le mutazioni geniche e le tecniche per manipolare il DNA.* Significato ed effetti delle mutazioni. Mutazioni spontanee o indotte, puntiformi e cromosomiche. Mutazioni e malattie genetiche. Le tecniche per manipolare il DNA. Diagnosi e cure delle malattie genetiche.	**Condizione femminile** **Intellettuali e potere** **Crisi delle certezze** **Tempo e memoria** **Mutazioni, trasformazioni, cambiamento**
La genetica e lo studio dei processi evolutivi. La teoria dell'evoluzione. Darwin. *La genetica di popolazioni*. I fattori che modificano la stabilità genetica di una popolazione. La deriva genetica. I diversi tipi di selezione naturale. Modalità di speciazione. I modelli evolutivi.	**Crisi delle certezze** **Intellettuali e potere**

MATEMATICA

Docente	**Elena RAIMONDI**
Disciplina	**MATEMATICA**
Libro di testo	**Sasso – Zanone Colori della matematica – ed. blu –Vol. 5 – Dea scuola Petrini**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Nuclei tematici svolti:

Argomenti **INTRODUZIONE ALL'ANALISI E FUNZIONI (ripasso)**	**Macroarea**
L'insieme R: richiami e complementi - Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno - Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà - Funzione inversa - Funzione composta.	
Argomenti **LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE**	
Introduzione intuitiva al concetto di limite – Dagli intorni alla definizione generale di limite– Dalla definizione generale alle definizioni particolari - Teoremi di esistenza e unicità del limite (con dimostrazione) – Teorema della permanenza del segno (con dimostrazione) – Teorema del confronto – Le funzioni continue e l'algebra dei limiti - Forme di indecisione di funzioni algebriche - Forme di indecisione di funzioni trascendenti - Limiti notevoli con funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche - Infinitesimi, infiniti e loro confronto.	
Argomenti **CONTINUITA'**	
Funzioni continue – Punti singolari e loro classificazione – Proprietà delle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri , teorema di Weierstrass , teorema dei valori intermedi - Asintoti: orizzontali, verticali e obliqui – Grafico probabile di una funzione.	
Argomenti **LA DERIVATA**	
Concetto di derivata – Continuità e derivabilità – Derivate delle funzioni elementari - Algebra delle derivate - Derivata della funzione composta e della funzione inversa – Classificazione e studio dei punti di non derivabilità – Applicazioni geometriche al concetto di derivata: retta tangente e retta normale ad una curva – Applicazioni del concetto di derivata in fisica - Derivate di ordine superiore al primo – Il differenziale.	
Argomenti **TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI**	
Teorema di Fermat, di Rolle (interpretazione geometrica) , di Lagrange (dimostrazione e interpretazione geometrica) – Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari – Problemi di ottimizzazione – Funzioni concave, convesse e punti di flesso - Teoremi di Cauchy e di De L'Hospital.	
Argomenti **LO STUDIO DI FUNZIONE**	
Schema per lo studio del grafico di una funzione. Funzioni algebriche – Funzioni trascendenti – Funzioni con valori assoluti - Grafici deducibili – Applicazioni dello	

studio di funzione alle equazioni: confronto grafico – Approssimazione delle radici di un'equazione: il metodo di bisezione.	
Argomenti L'INTEGRALE INDEFINITO	
Primitive e integrale indefinito - Integrali immediati – Integrazione di funzioni composte e per sostituzione – Integrazione per parti – Integrazione di funzioni razionali fratte.	
Argomenti L'INTEGRALI DEFINITO	
Dalle aree al concetto di integrale definito – Proprietà dell'integrale definito e teorema del valore medio – Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo – Calcolo di integrali definiti e loro applicazione – Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo delle arre e dei volumi - Applicazioni del concetto di integrale in fisica – Funzioni integrabili e integrali impropri.	
Argomenti da svolgere dopo 15/05/23	
Argomenti EQUAZIONI DIFFERENZIALI (cenni)	
Introduzione alle equazioni differenziali – Equazioni differenziali del primo ordine - Applicazione delle equazioni differenziali alla fisica	
Argomenti DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA' (cenni)	
Variabili aleatorie e distribuzioni discrete – Distribuzione binomiale –Distribuzione di Piosson.	

FISICA

Docente	**Elena RAIMONDI**
Disciplina	**FISICA**
Libro di testo	**Fabbri – Masini – Baccaglini QUANTUM Vol. 2 – 3 Ed. SEI**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Nuclei tematici svolti:

Argomenti **Circuiti elettrici** **Vol. 2**	**Macroarea**
Il generatore – Resistori in serie – Le leggi di Kirchhoff – Resistori in parallelo – Circuiti elettrici elementari – Condensatori in serie e parallelo- Circuiti RC: carica e scarica di un condensatore.	
Argomenti **Campi magnetici** **Vol. 2**	
Il campo magnetico – Il campo magnetico terrestre – L'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettrica – L'esperienza di Ampère: interazione corrente-corrente – Il vettore campo magnetico – Il filo rettilineo – La spira circolare – Il solenoide – La forza di Lorentz – Il moto delle cariche elettriche – L'origine del magnetismo e la materia – Il motore elettrico - Il flusso del campo magnetico – La circuitazione del campo magnetico.	**Mutazioni, trasformazioni, cambiamenti**
Argomenti **Induzione elettromagnetica** **Vol. 3**	
Correnti indotte –Legge di Faraday-Neumann – Legge di Lenz – L'autoinduzione – Circuiti RL: extracorrenti di chiusura e di apertura - Energia del campo magnetico - L'alternatore – Le caratteristiche della corrente alternata – I circuiti in corrente alternata – Il trasformatore statico.	**Mutazioni, trasformazioni, cambiamenti**
Argomenti **Equazioni di Maxwell**	
Circuitazione del campo magnetico indotto – Il paradosso di Ampère e la corrente di spostamento – Le equazioni di Maxwell – Velocità delle onde elettromagnetiche – Le proprietà delle onde elettromagnetiche – Polarizzazione della luce: legge di Malus (appunti su classroom) - Intensità dell'onda di radiazione – Lo spettro elettromagnetico.	**Mutazioni, trasformazioni, cambiamenti**
Argomenti **Relatività ristretta**	**Macroarea**
La fisica agli inizi del XX secolo – Inconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo: ipotesi dell'etere – Esperimento di Michelson-Morley – Ultimi tentativi per salvare l'etere – I postulati della relatività ristretta – Critica al concetto di simultaneità – La dilatazione dei tempi – La contrazione delle lunghezze (nella direzione del moto) – Paradosso dei gemelli – I muoni – Trasformazioni di Lorentz – La composizione relativistica delle velocità – Effetto Doppler relativistico – Dinamica relativistica – Massa ed energia – Invariante energia-quantità di moto.	Concezione del tempo **La crisi delle certezze**

Argomenti Dalla crisi della fisica classica alla quantizzazione	
Dalla fisica classica alla quantizzazione: il corpo nero – La catastrofe ultravioletta - Planck e l'ipotesi dei quanti – L'effetto fotoelettrico: i dati sperimentali e la spiegazione di Einstein – Effetto Compton – Spettroscopia - I primi modelli dell'atomo – Modello di Bohr .	**La crisi delle certezze**
Argomenti da svolgere dopo 15/05/23	
Applicazione del modello di Bohr all'atomo di idrogeno – Esperienza di Franck e Hertz	**La crisi delle certezze**
Argomenti La teoria quantistica (cenni)	
Nascita della meccanica quantistica – De Broglie e il comportamento ondulatorio della materia – Esperimento di Davisson e Germer – Dualismo onda-particella.	**La crisi delle certezze**

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente	**CRISTINA MARTINI**
Disciplina	**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**
Libro di testo	**G. Cricco F.P. Di Teodoro "Itinerario nell'Arte"- Dal Barocco al postimpressionismo - VOL. 4°, - Dall'Art Nouveau ai giorni nostri - VOL. 5° Versione arancione, Quarta edizione (LDM) Edizioni Zanichelli.**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Nuclei tematici svolti:

Argomenti	Opere/Testi/Documenti/Esperienze/Problemi/Progetti	Macroarea
SETTECENTO **Il NEOCLASSICISMO, un nuovo canone di bellezza.** Canova, David, Boullée, Adam, Piermarini, Kenzle, Quarenghi.	**Antonio Canova**: *Teseo sul Minotauro,* 1781-83. *Amore e psiche che si abbracciano,* 1787- 93. *Paolina Borghese come Venere vincitrice*, 1804-08. *Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria*, 1798-1805. **Jacques-Louis David**: *Il giuramento degli Orazi*, 1784- 85. *La morte di Marat,* 1793. *Bonaparte valica le Alpi al passo del Gran San Bernardo*, 1800-01. **Jean-Auguste-Dominique Ingres***: La grande odalisca, 1814.* Il nuovo classicismo dell'architettura **Étienne-Louis Boullée**: *Cenotafio di Newton,* 1784. Un panorama del Neoclassicismo in Italia **Giuseppe Piermarini**: *Teatro alla Scala, 1776-78 e* Mario Botta *(2002-2004).*	
OTTOCENTO **ROMANTICISMO, I CARATTERI DELL'OTTOCENTO.** **Fantasia, natura e sublime.** Goya, Fussli, Blake, Constable, Turner, Friedrich, Ingres, Géricault, Delacroix, Hayez.	**Johann Heinrich Füssli:** *L' incubo,* 1797. **Francisco Goya:** *Il sonno della ragione genera mostri,* 1799. *Maja desnuda,* 1795-96. *Famiglia di Carlo IV, 1800.* *Le fucilazioni del 3 maggio1808 sulla Montaña del Principe Pio,* 1814. Saturno divora uno dei suoi figli, 1821-23. **William Blake:** *Il cerchio dei lussuriosi: Francesca da Rimini*, 1824-27. **Caspar David Friedrich***: Monaco in riva al mare, 1808-10. Viandante sul mare di nebbia, 1818. Mare di ghiaccio o Il naufragio della speranza, 1823.* **John Constable:** *Il mulino di Flatford,* 1817 . **Joseph Mallord William Turner:** *Incendio della Camera dei Lords e dei comuni il 16 Ottobre 1834, 1835. La valorosa Téméraire trainata all'ultimo ancoraggio per essere demolita, 1838. Ombra e tenebre. La sera del diluvio, 1843.*	**UOMO/NATURA**

	Théodore Géricault*: Cavaliere ferito che abbandona il campo di battaglia, 1814. La zattera della Medusa, 1818-19. Alienata con monomania dell'invidia, 1822-23.* **Eugène Delacroix***: La barca di Dante, 1822. La libertà che guida il popolo, 1830. Giacobbe lotta con l'angelo, 1854-61.* **Francesco Hayez***: La congiura dei Lampugnani (o di Cola Montano), 1826-29 . I profughi di Parga, 1831. Il bacio, 1861.*	
SCUOLA DI BARBIZON **Le radici del Realismo.** Corot, Daubigny, Rousseau.	**Jean-Baptiste-Camille Corot***: La città di Volterra, 1834.*	
REALISMO **L'arte e la società.** Millet, Courbet, Daumier.	**Jean-Francois Millet***: Le spigolatrici, 1857.* **Gustave Courbet***: Gli spaccapietre, 1849. Un funerale a Ornans, 1849-50. L'Atelier del pittore, 1854-55.* **Honoré Daumier***: Il vagone di terza classe, 1863-65.*	**LAVORO TRA OPPORTUNITÀ E DISUMANIZZAZIONE**
NAZARENI. PURISTI. PRERAFFAELLITI. GOTHIC REVIVAL. **Accuratezza e verità nell'arte.** Millais	**John Everett Millais***: Ofelia, 1851-52.*	
I MACCHIAIOLI **Il racconto visivo del Risorgimento.** Fattori, Lega, Signorini.	**Giovanni Fattori:** *Campo italiano alla battaglia di Magenta, 1862.* *La rotonda di Palmieri, 1866. Soldati francesi del '56, In vedetta, 1872. Bo al carro, 1867.* **Telemaco Signorini:** *La sala delle agitate al Bonifacio di Firenze, 1865. La toilette del mattino, 1898.*	**CONDIZIONE FEMMINILE**
ARCHITETTURA DEL FERRO E RESTAURO ARCHITETTONICO. **Il nuovo volto delle città.** Paxton, Eiffel, Mengoni, Antonelli. Viollet-Le Duc, Ruskin.	**Joseph Paxton:** *Crystal Palace, 1850-01. Londra.* **Gustave-Alexandre Eiffel:** *Tour Eiffel, 1889. Parigi.* **Giuseppe Mengoni:** *Galleria Vittorio Emanuele II, 1865-77. Milano.* **Alessandro Antonelli:** *Mole Antonelliana, 1863-1889. Torino.* **Il restauro architettonico.**	**TEMPO E MEMORIA**
IMPRESSIONISMO **La poetica dell'istante.** Manet, Monet, Degas, Renoir.	**Edouard Manet:** *La colazione sull'erba, 1863. Olympia, 1863. Il bar de le Folies-Bergères, 1881-82.* **Claude Monet:** *Impressione, sole nascente, 1872-73. Cattedrale di Rouen. Effetto di mattino, primo sole, 1894. Lo stagno delle ninfee, 1917-19.* **Edgar Degas:** *La lezione di danza, 1873-76. L'assenzio, 1875-76* **Pierre-Auguste Renoir:** *La Grenouillère, 1869. Bal au Moulin de la Galette, 1876. Colazione dei canottieri, 1880-82.* **APPROFONDIMENTI**	**UOMO/NATURA**

	Gli Impressionisti e la metropoli, **Scorci della vita moderna.** Tratti da **"Capire l'arte" - Dal Barocco all'Impressionismo -** di Gillo Dorfles, Gabrio Pieranti **-** Vol. 4°, Edizioni Atlas.	
GLI ALTRI **IMPRESSIONISTI** **Gli italiani a Parigi.**	**Gustave Caillebotte***: Il ponte dell'Europa, 1876.* **Federico Zandomeneghi, Giovanni Boldini.**	
LA FOTOGRAFIA. Un nuovo sguardo sul mondo. Nicéphore Niepce, Jacques Louis Mandé Daguerre, Félix Nadar, Jules-Etienne Marey, Eadweard Muybridge.	**Nicéphore Niepce, Jacques Louis Mandé Daguerre, Félix Nadar, Jules-Etienne Marey, Eadweard Muybridge.** **APPROFONDIMENTI** **La fotografia e la pittura** Tratto da **"Capire l'arte" - Dal Barocco all'Impressionismo - di** Gillo Dorfles, Gabrio Pieranti**,** Vol. 4°, Edizioni Atlas. **Marey e Muybridge: fotografare il movimento.** Tratto **"Civiltà d'arte" - Dal postimpressionismo ad oggi** - di Gillo Dorfles, Angela Vettese, Eliana Princi Edizioni Atlas.	
TENDENZE POSTIMPRESSIONISTE **Il recupero della forma.** Cézanne. **Verso l'esotismo.** Gauguin. **NEOIMPRESSIONISMO** **Pointillisme.** **Le radici dell'Espressionismo.** Van Gogh.	**Paul Cézanne:** *La casa dell'impiccato a Auvers-sur-Oise, 1873.* *I giocatori di carte, 1893-96. Mont Sainte-Victoire, 1902-06.* *Le grandi bagnanti, 1906.* **Paul Gauguin:** *La visione dopo il sermone (La lotta di Giacobbe con l'angelo), 1888.* *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?, 1897-98.* **Geoges Seurat:** *Bagno ad Asnières, 1884.* *Un dimanche après-midi à l' Ile de la Grande Jatte, 1883-85.* **Vincent Van Gogh:** *I mangiatori di patate, 1885.* *Autoritratto con il cappello di feltro grigio, 1887. Notte stellata, 1889.* *Campo di grano con volo di corvi, 1890.*	
L'INVENZIONE DELLA GRAFICA PUBBLICITARIA	**Henri de Toulouse-Lautrec:** *Al Moulin Rouge, 1892-93.* **APPROFONDIMENTO** **La nascita del manifesto.** **Molin Rouge: la Goulue.** Tratto da **"Art"- Dall'Ottocento ad oggi -** di Omar Calabrese, Vittorio Giudici, Edizioni Le Monnier Scuola.	
SIMBOLISMO **Oltre la realtà visibile.** Moreau, Redon, Bocklin.	**Gustave Moreau:** *L'Apparizione, 1876.* **Odilon Redon:** *L'occhio mongolfiera, 1878.* **Arnold Bocklin:** *L'isola dei morti, 1883.* **APPROFONDIMENTI** **L'apparizione, 1876. L'occhio mongolfiera, 1878.** **Hitler e la terza versione dell'isola dei morti.** Tratti da **"Art"- Dall'Ottocento ad oggi -** di Omar Calabrese, Vittorio Giudici, Edizioni Le Monnier Scuola.	

DIVISIONISMO **Tra simbolo e realtà.** Previati, Segantini, Morbelli, Pellizza da Volpedo.	**Gaetano Previati:** *Maternità, 1890-91.* **Angelo Morbelli:** *Giorno di festa al Pio Albergo Trivulzio, 1892.* *Per ottanta centesimi, 1895. In risaia, 1901.* **Giovanni Segantini:** *Le due madri, 1891. Mezzogiorno sulle Alpi, 1891.* **Giuseppe Pellizza da Volpedo:** *Il Quarto Stato, 1898-01.*	**CONDIZIONE FEMMINILE**

IL NOVECENTO

ART NOUVEAU **Un'arte nuova alle soglie del XX secolo.** Guimard, Horta, Hoffman. **Le Arts and Crafts.** La rivalutazione dell'artigianato contro la produzione industriale. **Modernismo.** Gaudì. **Ornamento e delitto.** Loos.	**Hector Guimard:** *Ingresso di una stazione della metropolitana, 1900. Parigi.* **Victor Horta**: *Maison Tassel, 1893. Bruxelles.* **Joseph Hoffman***: Palazzo Stoclet, 1905-11 Bruxelles.* **William Morris - Marshall, Faulkner & Co.** **Charles Rennie Mackintosh:** *Scuola d'arte, 1897-99. Glasgow.* **Antonì Gaudì:** *Sagrada familia, 188. Barcellona.* *Casa Milà, 1906-10. Barcellona.* ***Adolf Loos:*** *Casa Scheu, 1912. Vienna.*	
SECESSIONI **La Secessione di Vienna.** Olbrich, Klimt. **La natura come specchio dell'anima.** Munch.	**Joseph Maria Olbrich:** *Palazzo della Secessione, 1897-98.* **Gustav Klimt***: Il Fregio di Beethoven, 1902.* *Il Bacio, 1907-08. Giuditta I, 1901. Giuditta II (Salomè),1909.* **Edvard Munch:** *L'urlo, 1893. Il Bacio, 1897.*	**CRISI DELLE CERTEZZE**
ESPRESSIONISMO **I Fauves.** **Le belve dell'arte.** Matisse. **Die Brücke.** **Un ponte tra l'arte e la vita.** Kirchner, Heckel, Nolde. **La maschera grottesca della società.** Ensor. **L'io esplorato e sofferto.** Kokoschka, Schiele.	**Henri Matisse:** *La stanza rossa, 1908***.** *La danza, 1909-10.* **Ernst Ludwig Kirchner:** *Due donne per strada, 1914.* **Erich Heckel:** *Giornata limpida, 1913.* **L'Espressionismo in Belgio e in Austria.** **James Ensor:** *L'entrata di Cristo a Bruxelles nel 1889, 1888.* **APPROFONDIMENTO** **La bellezza del brutto.** **Grafica e riviste: alla ricerca del pubblico.** Tratti da **"Civiltà d'arte"- Dal postimpressionismo ad oggi -** di Gillo Dorfles, Angela Vettese, Eliana Princi,Vol. 3° Edizioni Atlas. **Oskar Kokoschka***: La sposa del vento o La tempesta, 1914.* *Anschluss-Alice nel paese delle meraviglie, 1941-42.* **Egon Schiele:** *Lottatore (Autoritratto), 1913. Abbraccio, 1917.*	**CRISI DELLE CERTEZZE**

CUBISMO **Cubismo analitico e Cubismo sintetico.** Picasso, Braque.	**Pablo Picasso:** *Les Demoiselles d'Avignon, 1907.* *Natura morta con sedia impagliata, 1912.* *Guernica, 1937.* **Georges Braque:** *Violino e pipa (Le Quotidien), 1912.*	
FUTURISMO **L'ebbrezza della modernità.** Marinetti, Boccioni Balla, Sant'Elia. **L'analisi del movimento.** Balla.	**Filippo Tommaso Marinetti:** *Zang, Tumb, Tumb, 1914.* *(Tavole Parolibere)* **Umberto Boccioni:** *La città che sale, 1910-11.* *Gli stati d'animo: gli addii, quelli che restano,* *quelli che vanno, 1911.* *Forme uniche della continuità nello spazio, 1913.* **Giacomo Balla:** *Dinamismo di un cane al guinzaglio, 1912.* *Bambina che corre sul balcone, 1912.* **Antonio Sant'Elia***: "Studio per una centrale elettrica, 1914.* **APPROFONDIMENTO** **Le matrici culturali del Futurismo.** Tratto da **"Civiltà d'arte" - Dal Postimpressionismo ad oggi -** di Gillo Dorfles, Angela Vettese, Eliana Princi, Vol. 3°, Edizioni Atlas.	**INTELLETTUALI E POTERE**
DADAISMO **L'ultima stagione delle avanguardie.** Arp, Husmann, Duchamp, Ray.	**Hans Arp:** *Ritratto di Tristan Tzara,* *(La deposizione degli uccelli e delle farfalle), 1916-17.* **Raoul Hausmann:** *Lo spirito del nostro tempo* *(Testa meccanica), 1919.* **Marcel Duchamp:** *Fontana, 1917. L.H.O.O.Q., 1919.* **Man Ray:** *Le violon d'Ingres, 1924.*	**MUTAZIONI, TRASFORMAZIONI, CAMBIAMENTI**
METAFISICA **Oltre l'apparenza delle cose.** De Chirico, Carrà, Savinio	**Giorgio de Chirico:** *L'enigma dell'ora, 1911.* *Le muse inquietanti, 1917. La Vittoria, 1928.* **Carlo Carrà:** *La musa metafisica, 1917.* **Alberto Savinio:** *Le navire perdu, 1928.*	**TEMPO E MEMORIA**
NUOVI REALISMI **Il Realismo magico in Italia.** Bucci, Malerba, Dudreville, Marussig, Oppi, Funi, Sironi. **Nuova oggettività in Germania.** Grosz, Dix.* **Arte degenerata.**	**Novecento italiano**. Tratto da **"Arte 3"- dal Realismo ad oggi-** di Gillo Dorfles, Angela Vettese - Edizioni Atlas. **Otto Dix:** *Trittico della guerra, 1929-32.* **George Grosz:** *I pilastri della società, 1926.* **APPROFONDIMENTI** **L'arte durante i regimi totalitari.** **La mostra dell'Arte degenerata: un boomerang.** Tratto da **"Arte 3"- dal Realismo ad oggi-** di Gillo Dorfles, Angela Vettese - Edizioni Atlas. **L'arte di regime nella Germania nazista.** **Monaco 1937: mostra dell'arte degenerata.** Tratto da **"ARTE 5"** - **Il mondo contemporaneo dal Postimpressionismo ad oggi -** di Valerio Terraroli,	**GUERRA, CONFLITTO**

	Edizioni Skira Bompiani.	
SURREALISMO **L'espressione dell'io primordiale.** Ernst, Magritte, Dalì, Mirò.*	**Max Ernst:** *La vestizione della sposa, 1922.* **Joan Mirò:** *La scala dell'evasione, 1940.* **RenéMagritte***: Il tradimento delle immagini, 1928-29.* *Golconda, 1953. L'impero delle luci, 1954.* **Salvador Dalì:** *Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile, 1936. La persistenza della memoria, 1931.*	**TEMPO E MEMORIA**
ASTRATTISMO **Il Cavaliere Azzurro.** Marc, Kandinskij, Klee.* **L'esperienza del Bauhaus.** Klee. **L'anima geometrica dell'Astrattismo.** Mondrian.*	**Vasilij Kandiskij:** *Primo acquarello astratto, 1910.* *Impressione VI (Domenica), 1913, Composizione VII, 1913.* **Paul Klee:** *Uccelli in picchiata e frecce, 1919.* **Piet Mondrian:** *Albero rosso, 1908.* *Molo e Oceano, (Composizione 10), 1915. Composizione 11, 1930.*	
BAUHAUS **I pionieri dell'architettura moderna.** Behrens, Gropius.*	**Peter Behrens:** *Fabbrica di turbine AEG, 1908-09* **Walter Gropius:** *Bauhaus, 1925-26. Dessau.* **APPROFONDIMENTO** **Peter Behrens: Fabbrica di turbine della AEG a Berlino, 1908-09** Tratto da **"Civiltà d'arte" - Dal Postimpressionismo ad oggi** – di Gillo Dorfles, Angela Vettese, Eliana Princi, Vol 3°, Edizioni Atlas.	
DISEGNO	Gli studenti hanno realizzato due elaborati grafici in merito a percorsi tematici pluridisciplinari. Gli elaborati scritto-grafici sono stati realizzati con tecniche a piacere.	

Gli argomenti indicati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 Maggio.

Le spiegazioni sono state affrontate attraverso lezioni frontali e approfondimenti in merito ad argomenti specifici, visione di filmati, documentari, ricerche in rete, visite guidate alle mostre.

BIBLIOGRAFIA

Chiara Gatti, Giulia Mezzalama, Elena Parente, Laura Tonetti, Umberto Vitali **"L'arte di vedere" - Dal Barocco all'Impressionismo** - VOL. 4°- **Dal Postimpressionismo a oggi** - VOL. 5°, Edizione Blu (LMM), Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori Arte.

Laura Beltrame, Elena Demartini, Laura Tonetti **"L'arte tra noi" - Dal Barocco all'Art Nouveau -** Vol. 4°, Edizioni Electa Bruno Mondadori.

Elena Demartini, Chiara Gatti, Laura Tonetti, Elisabetta P. Villa **"L'arte tra noi" 5 - Dal Postimpressionismo ad oggi -** Vol. 5°, Edizioni Electa Bruno Mondadori.

Omar Calabrese, Vittorio Giudici **"Art" - Dall'Ottocento a oggi -** Vol. 3°, Edizioni Le Monnier Scuola.

Valerio Terraroli **"ARTE 5" - Il mondo contemporaneo dal Postimpressionismo ad oggi -** Edizioni Skira Bompiani.

Carlo Bertelli con Paolo Campiglio, Sara Fontana, Giulia Mezzalama, Michele Tavola, Silvia Vacca, Umbetro Vitali **"Invito all'arte" - Dal Postimpressionismo ad oggi -** Vol. 5°, Edizione azzurra, Pearson Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori.

Gillo Dorfles, Angela Vettese **"Arte 3°" - dal Realismo ad oggi -** Vol. 3, Edizioni Atlas.

Gillo Dorfles, Angela Vettese, Eliana Princi **"Civiltà d'arte"- Dal Postimpressionismo ad oggi -** Vol. 3° Edizione arancio, Edizioni Atlas
Gillo Dorfles, Angela Vettese, Eliana Princi **"Capire l'arte" - Dal Postimpressionismo ad oggi -** Vol. 5°, Edizione blu, Edizioni Atlas.
Salvatore Settis, Tomaso Montanari **"Arte. Una storia naturale e civile" - Dal Postimpressionismo al Contemporaneo** Vol. 5, Edizioni Einaudi Scuola.
Irene Baldriga **"Lo sguardo dell'arte" - Dal Postimpressionismo ad oggi** - Vol. 5°, Edizioni Mondadori Education - Electa Scuola.
CONTRIBUTI MULTIMEDIALI: RAI PLAY - Rai Cultura.

IRC

Docente	**MARCO GASPARINI**
Disciplina	**IRC**
Libro di testo	**Cera T., La strada con l'Altro, De Agostini scuola**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	**Testo/documento/ esperienza/problema/progetto**	**Macroarea**
La legge morale e le sue implicanze nella vita delle persone.	libro di testo, lettura e discussione in gruppi.	**Crisi del soggetto e delle certezze**.
La vita 'esteriore': la dignità della persona e il valore della vita umana.	libro di testo, lettura e discussione in gruppi.	**Crisi del soggetto e delle certezze**
La bioetica: storia, statuto epistemologico, perché studiarla a scuola, e sua classificazione (cattolica e laica, parte generale e parte speciale).	libro di testo, lettura e discussione in gruppi.	
I principi della bioetica cattolica e della bioetica laica.	libro di testo, lettura e discussione in gruppi.	
Temi di «Cittadinanza digitale»: il valore della comunicazione umana.	slides e approfondimento da parte degli studenti a gruppi.	**Natura, progresso e tecnologia**

Dio si comunica all'Uomo. E l'Uomo?	lezione frontale e discussione.	
«The social dilemma»: luci e ombre della onlife.	docufilm Netflix. Accompagna la visione la formulazione di un test sui contenuti.	
Il web e l'uso/abuso dei social networks.	articoli di riviste e libro di testo.	**Il rapporto con l'altro**
Hate-speech e Cyberbullismo: il potere di dire ciò che si vuole e come si vuole nel web.	articoli di riviste e libro di testo.	**Il rapporto con l'altro**

ALTERNATIVA RELIGIONE CATTOLICA

Docente	**Biagio Caruso**
Disciplina	**INFORMATICA (ALTERNATIVA RELIGIONE CATTOLICA)**
Classe	**5 F**
Libro di testo	W3 School (Piattaforma online)

CONTENUTI DISCIPLINARI

Programmazione dei calcolatori elettronici

PYTHON

Argomenti
Costrutto sequenza Strutture condizionali Strutture condizionali con gli operatori logici and e or. IF annidati con gli operatori logici and e or Studio della probabilità e relative simulazioni. Il ciclo FOR e relativi algoritmi classici Il ciclo WHILE e relativi algoritmi classici I vettori Operazioni con vettori Il metodo append Algoritmi di ordinamento (BUBBLE SORT) Matrici Operazioni con matrici Le funzioni in Python

SCIENZE MOTORIE

Docente	**CADALORA LUCA**
Disciplina	**SCIENZE MOTORIE**
Libro di testo	**PIU' MOVIMENTO - ED. MARIETTI**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	**Testo/documento/ esperienza/problema/progetto**	**Macroarea**
PRIMO SOCCORSO E RIANIMAZIONE CARDIO POLMONARE	CORSO BLSD CON AVIS COLOGNO	
GIOCHI DI SQUADRA (regolamento e fondamentali) - PALLAVOLO - PALLACANESTRO		
CONDIZIONAMENTO GENERALE: - Esercizi per il miglioramento della mobilità articolare - Esercizi per il miglioramento della coordinazione generale e segmentaria - Esercizi per il miglioramento della forza a carico naturale		
LA RESISTENZA - Corsa prolungata per il miglioramento della funzione cardio-circolatoria e respiratoria	Test di Cooper	
ATLETICA LEGGERA - VELOCITA' - STAFFETTA 4X100 - RESISTENZA	gare di velocità e staffetta	
Conoscenza dei principali gruppi muscolari		
IL DOPING		
LO SPORT NELLA STORIA	FILM "RACE" SU JESSIE OWENS	

EDUCAZIONE CIVICA

Disciplina	EDUCAZIONE CIVICA
Tutti i docenti del Consiglio di Classe e docenti esterni	Diritto ed Economia, Filosofia, Inglese Italiano, Storia, Storia dell'Arte, Scienze naturali, Scienze motorie.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Nuclei tematici svolti:

Argomenti/ Opere	Testi/Documenti/Esperienze/Problemi/ Progetti	Macroarea
Bioetica: il paradigma cattolico e il paradigma laico.	Visione film *Million Dollar Baby*, 2004 di Clint Eastwood.	Uomo e natura
Il Lavoro nella Costituzione italiana.	Lettura e commento artt. da 36 a 40.	Il lavoro
Le radici antifasciste della Costituzione italiana.	Analisi dei voti per l'elezione dell'Assemblea Costituente (1946): le tre anime politiche (liberale, socialista e cattolica) alla base della Costituzione.	Intellettuali e potere
Testimonianza online sulla Shoah della Dott.ssa Sultana Razon.	Il racconto della tragedia della deportazione nel campo nazista di Bergen Belsen.	La guerra
L'importanza della memoria.	Visione film: *Il figlio di Saul,* 2015 di László Nemes.	Tempo e memoria
L'obbedienza all'autorità. L'esperimento di Milgram.	Visione estratto del film "*Experimenter*", 2015 di Michael Almereyda.	
La bomba atomica. Le ragioni degli USA. Il valore del carteggio "Anders/Eatherly".		La guerra Intellettuali e potere
Il testo argomentativo. Educazione all'espressione efficace e al dibattito rispettoso e ordinato attraverso l'utilizzo di attività orientate a sviluppare le capacità argomentative.		

The natural world, pollution. Lettura del brano "Can a teenager environmentalist clean up our oceans?" con attività di comprensione del testo e di approfondimento lessicale. Groupwork: a presentation task on pollution and climate crisis. Project work: presentations on human population (fertility, mortality, migrations, population growth, overpopulation). Presentazioni in Ppt in merito a mass production; water crisis.		Mutazioni, trasformazioni cambiamenti Uomo e natura
Gravi episodi causati dall'inquinamento: l'incidente di Seveso, l'incidente di Bhopal e l'inquinamento della Val Bormida.		Uomo e natura
Corso di formazione BLSD - Rianimazione cardio-polmonare e utilizzo defibrillatore: incontro teorico e corso pratico tenuto da AVIS - Cologno Monzese. Incontro con il Centro Mobile dell'Avis e donazione del sangue.		
Canova, Quatremère de Quincy, Napoleone, due papi. Legislazione di tutela. Chirografo di Pio VII. Eugène Viollet-le-Duc, John Ruskin e il restauro architettonico. Restauro in "stile" e rastauro "romantico". Museo del Novecento: un percorso attraverso il tempo, dal Futurismo al secondo Dopoguerra.	Libro di testo. Visita guidata.	Tempo e memoria

c. PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Di seguito si elencano i Percorsi Multidisciplinari affrontati dalla classe nel corrente anno scolastico:

Macro aree	Discipline
Intellettuali e potere	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte
Condizione femminile (parità di genere)	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte
Uomo/natura	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte
Tempo e memoria	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte, Fisica
Crisi delle certezze	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte, Fisica
Guerra/conflitto	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte
Mutazioni, trasformazioni, cambiamenti	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Scienze, Storia dell'Arte, Fisica
Lavoro tra opportunità e disumanizzazione	Italiano, Latino, Filosofia, Storia, Inglese, Storia dell'Arte

d. SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME: TESTI UTILIZZATI

Di seguito si riportano i testi delle simulazioni delle prove di esame:

Simulazione prima prova Anno scolastico 2022- 2023
TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO
Proposta A1

Salvatore Quasimodo, *Ride la gazza, nera sugli aranci,* in *Ed è subito sera.*
Edizione: S. Quasimodo, *Poesie e discorsi sulla poesia,* a cura di G. Finzi, Mondadori, Milano 1996

Forse è un segno vero della vita:
intorno a me fanciulli con leggeri
moti del capo danzano in un gioco
di cadenze e di voci lungo il prato
della chiesa. Pietà della sera, ombre
riaccese sopra l'erba così verde,
bellissime nel fuoco della luna!
Memoria vi concede breve sonno:
ora, destatevi. Ecco, scroscia il pozzo
per la prima marea. Questa è l'ora:
non più mia, arsi, remoti simulacri.
E tu vento del sud forte di zàgare,
spingi la luna dove nudi dormono
fanciulli, forza il puledro sui campi

15 umidi d'orme di cavalle, apri
il mare, alza le nuvole dagli alberi:
già l'airone s'avanza verso l'acqua
e fiuta lento il fango tra le spine,
ride la gazza, nera sugli aranci.

Salvatore Quasimodo. Nato a Modica (Ragusa) nel 1901, morto nel 1968, consegue il premio Nobel per la letteratura nel 1959. L'evoluzione della sua poesia riflette la storia della poesia contemporanea italiana, dall'Ermetismo ad un discorso poetico più ampio. Le raccolte poetiche degli anni Trenta confluiscono in *Ed è subito sera* (1942). Le sue traduzioni dei poeti greci dell'antichità sono spesso poesia originale (*Lirici greci*, 1940). Nelle raccolte *Giorno dopo giorno* (1947), *La vita non è sogno* (1949), *Il falso e vero verde* (1954 e 1956), *La terra impareggiabile* (1958), *Dare e avere* (1966) si avverte l'esigenza del poeta di volgersi ad un colloquio aperto con gli uomini.
Nella lirica *Ride la gazza, nera sugli aranci*, la rievocazione della Sicilia si fonde con quella dell'infanzia e della comunione con la natura, in contrasto con il dolore presente della vita.

Comprensione e Analisi
Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.
1. Chiarisci il primo verso della poesia.
2. Spiega l'espressione *Pietà della sera* (v. 5).
3. Qual è il significato dell'espressione *ombre / riaccese* (vv. 5-6)?
4. Soffermati sul motivo della memoria (v. 8).
5. Spiega l'espressione *arsi, remoti simulacri* (v. 11).
6. In quali scene si fa evidente l'atmosfera mitica e con quali espressioni?
7. Soffermati sul motivo della natura, presente nella seconda parte della poesia.

Interpretazione
Le tematiche della fanciullezza, della memoria e della comunione con la natura si fondono nella poesia, accentuate da sapienti scelte stilistiche. Riflettendo su questa lirica commenta nell'insieme il testo dal punto di vista del contenuto e della forma. Approfondisci poi l'interpretazione complessiva della poesia con opportuni collegamenti ad altri autori.

Proposta A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal,* in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "Il fu Mattia Pascal", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendeva già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]
M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!
Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.
Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."
Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i varii oggetti che mi stavano intorno.
Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.
1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce '*un uccello senza nido'* e il motivo del '*senso penoso di precarietà'*.
3. Nel brano si fa cenno alla *'nuova libertà'* del protagonista e al suo *'vagabondaggio'*: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso:* esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una '*regolare esistenza',* approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO
Proposta B1

Testo tratto da: Philippe Daverio*, Grand tour d'Italia a piccoli passi*, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo slow food ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornaletto o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne. La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera

di poetici approfondimenti. I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella *del festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. […] All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando […] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco, si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

Comprensione e Analisi
Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al *fast trip* e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina 'festina lente'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

Produzione
La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

Proposta B2

Dalla prolusione del prof. Carlo Rubbia, "La scienza e l'uomo", inaugurazione anno accademico 2000/2001, Università degli studi di Bologna)

Una rapida evoluzione delle tecnologie è certamente la caratteristica più significativa degli anni a venire, alimentata e accelerata dall'arrivo della struttura del Villaggio Globale. […] Il parallelo darwiniano può essere portato oltre: come nei sistemi neuronali e più in generale nei sistemi biologici, l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione. Ad esempio, se limitassimo il raggio di interazione tra individui ad alcuni chilometri, come era il caso della società rurale della fine dell'Ottocento, ritorneremmo ad una produttività comparabile a quella di allora. L'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il "*melting pot*", è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.
La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale "*melting pot*" su scala planetaria. L'innovazione tecnologica che ne deriva sta seguendo lo stesso percorso. L'internazionalizzazione della scienza è quasi un bisogno naturale, dal momento che le leggi della Natura sono evidentemente universali ed espresse spesso con il linguaggio comune della matematica. È proprio a causa di questa semplicità che tale esempio costituisce un utile punto di riferimento.
Esso prova che la globalizzazione è un importante mutante "biologico", una inevitabile tappa nell'evoluzione. Molte delle preoccupazioni espresse relativamente alle conseguenze di questo processo si sono rivelate prive di fondamento. Ad esempio, la globalizzazione nelle scienze ha amplificato in misura eccezionale l'efficacia della ricerca. Un fatto ancora più importante è che essa non ha eliminato le diversità, ma ha creato un quadro all'interno del quale la competizione estremamente intensificata tra individui migliora la qualità dei risultati e la velocità con la quale essi

possono essere raggiunti. Ne deriva un meccanismo a somma positiva, nel quale i risultati dell'insieme sono largamente superiori alla somma degli stessi presi separatamente, gli aspetti negativi individuali si annullano, gli aspetti positivi si sommano, le buone idee respingono le cattive e i mutamenti competitivi scalzano progressivamente i vecchi assunti dalle loro nicchie.
Ma come riusciremo a preservare la nostra identità culturale, pur godendo dell'apporto della globalizzazione che, per il momento, si applica ai settori economico e tecnico, ma che invaderà rapidamente l'insieme della nostra cultura? Lo stato di cose attuale potrebbe renderci inquieti per il pericolo dell'assorbimento delle differenze culturali e, di conseguenza, della creazione di un unico "cervello planetario".
A mio avviso, e sulla base della mia esperienza nella comunità scientifica, si tratta però solo di una fase passeggera e questa paura non è giustificata. Al contrario, credo che saremo testimoni di un'esplosione di diversità piuttosto che di un'uniformizzazione delle culture. Tutti gli individui dovranno fare appello alla loro diversità regionale, alla loro cultura specifica e alle loro tradizioni al fine di aumentare la loro competitività e di trovare il modo di uscire dall'uniformizzazione globale. Direi addirittura, parafrasando Cartesio, "Cogito, ergo sum", che l'identità culturale è sinonimo di esistenza. La diversificazione tra le radici culturali di ciascuno di noi è un potente generatore di idee nuove e di innovazione. È partendo da queste differenze che si genera il diverso, cioè il nuovo. Esistono un posto ed un ruolo per ognuno di noi: sta a noi identificarli e conquistarceli. Ciononostante, bisogna riconoscere che, anche se l'uniformità può creare la noia, la differenza non è scevra da problemi. L'unificazione dell'Europa ne è senza dubbio un valido esempio.

Comprensione e analisi
Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi brevemente questo passo del discorso di Carlo Rubbia, individuandone la tesi di fondo e lo sviluppo argomentativo.
2. Che cosa significa che "l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione" e che "l'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il melting pot, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività"? Quale esempio cita lo scienziato a sostegno di questa affermazione?
3. Per quale motivo Carlo Rubbia chiama a sostegno della propria tesi l'esempio della comunità scientifica?
4. Quale grande cambiamento è ravvisato tra la società classica e la società attuale?

Produzione
La riflessione di Carlo Rubbia anticipava di vent'anni una realtà dei nostri tempi: le conseguenze della globalizzazione a livello tecnologico e a livello culturale. Sulla base delle tue conoscenze personali e del tuo percorso formativo, esprimi le tue considerazioni sul rapporto tra comunità scientifica e società nel primo quarto di ventunesimo secolo.

Proposta B3

Testo tratto da: M. L. Salvadori, *Il Novecento. Un'introduzione*, Laterza, Roma-Bari 2002

Mi sono schierato tra quegli studiosi che ritengono che il Novecento sia stato un «secolo lungo», anzi il più lungo della storia: perché mai in cento anni il mondo è mutato tanto rapidamente [...].
Ho sottolineato che il Novecento è stato un secolo di violenze e tragedie quali non si erano sino ad allora viste. Hegel (1) aveva definito il passato «storia di un macello universale». Ebbene ciò non fu mai tanto vero quanto durante il periodo di cui stiamo discorrendo. Occorre subito aggiungere che le violenze e le tragedie novecentesche furono rese possibili non solo dall'asprezza dei conflitti politici, sociali, ideologici, religiosi, etnici e razziali e da guerre spaventose – dimensioni del vivere di per sé antichissime ancorché concepite e vissute in forme del tutto nuove – bensì dal fatto che gli uomini e i loro Stati si trovarono ad avere a disposizione strumenti di annientamento di una potenza enorme via via crescente forniti dalla scienza e dalla tecnologia. Se prima degli inizi del Novecento tale potenza restava pur sempre entro certi limiti, con il risultato che l'aggressività umana fu anch'essa relativamente contenuta nei suoi effetti, a partire da allora quest'ultima poté svilupparsi avendo a disposizione un potenziale distruttivo in grado di superare ogni confine precedentemente immaginabile. Dal che è derivata la grande violenza che ha segnato il secolo, di cui le stragi commesse durante le due guerre mondiali e gli altri maggiori scontri bellici, il terrorismo dei regimi totalitari con

i loro campi di sterminio, l'Olocausto e il lancio delle bombe atomiche sul Giappone sono state le punte estreme. Il significato umano e simbolico di una simile violenza ha impresso un marchio indelebile sul secolo. Il divampare dei conflitti culminati nella morte di decine e decine di milioni di esseri umani, nell'annientamento spirituale e fisico di minoranze e di interi popoli, le conquiste della scienza e della tecnologia messe al servizio della distruzione hanno ridotto a una gigantesca illusione il mito del Progresso indefinito che, sorto nel Settecento, era diventato una fede diffusa e gratificante nel corso dell'Ottocento, quando venne coltivata con sempre maggior forza l'idea della sua inevitabilità e necessità. Il Novecento è stato il secolo prima del dubbio radicale e poi della caduta di questo mito. E a farlo definitivamente cadere ha contribuito in maniera determinante negli ultimi decenni l'allarme ambientale, ovvero la presa di coscienza, a mano a mano divenuta più acuta ma non accompagnata da alcuna seria conclusione pratica, che il prezzo dello sviluppo economico e dello sfruttamento indiscriminato delle risorse naturali è di mettere a rischio le stesse basi dell'esistenza umana. D'altra parte, mentre ha mostrato le caratteristiche di cui sopra si è detto, il Novecento ne ha messe in luce altre di segno diverso e persino opposto. Centinaia di milioni di persone sono state liberate dalla servitù coloniale; grandi masse sono entrate nel processo di emancipazione politica; i sistemi democratici, quali che ne siano stati i difetti, hanno resistito all'attacco dell'autoritarismo e del totalitarismo e sono andati diffondendosi; sono drasticamente migliorate le condizioni di vita; la lotta contro le malattie ha raggiunto traguardi che parevano impossibili. Questi, tratteggiati per rapidissimi accenni, sono i due volti del lunghissimo secolo che si è appena chiuso. [...] Per la prima volta nella sua storia l'uomo si trova ora di fronte a un drammatico bivio, a due strade, quella dell'aggressività e quella del miglioramento civile, che non possono più intrecciarsi l'una con l'altra.

1. **Hegel**: Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), filosofo tedesco, padre dell'idealismo.

Comprensione e analisi
Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Che cosa voleva dire Hegel definendo il passato «storia di un macello universale» (r. 5)?
2. A che cosa si riferisce l'autore parlando di «mito del Progresso indefinito» (r. 24)? Perché la parola «Progresso» è indicata con l'iniziale maiuscola?
3. L'autore fa cenno alla durezza dei conflitti «politici, sociali, ideologici, religiosi, etnici e razziali» (r. 8), oltre che a «guerre spaventose» (rr. 8-9), ma, in questo brano, non cita casi concreti. Fai un esempio, per ognuno degli aggettivi impiegati da Salvadori, di almeno un fatto storico che dimostri la sua affermazione.
4. Rispetto alle epoche precedenti, qual è stato il «salto di qualità», in termini di conflitti e violenze, verificatosi nel Novecento?
5. Qual è la nuova grande emergenza, nel mondo di oggi, indicata dall'autore?

Produzione
In questo breve brano – che introduce una più ampia riflessione sul Novecento svolta dallo storico Massimo Salvadori poco dopo la fine del secolo – l'autore tratteggia il secolo appena passato come un periodo a due facce: da una parte l'aspetto brutale e violento della guerra e dei conflitti ideologici e politici, dall'altra i fenomeni di emancipazione e di democratizzazione che pure hanno caratterizzato il secolo. In base a quanto hai imparato nel tuo percorso di studi e a quanto hai appreso dalle tue letture, dai film che hai visto, dai racconti di famiglia, quale ritratto ti convince maggiormente? Se tu fossi chiamato a fare un bilancio del Novecento, su quali aspetti insisteresti di più?

Esponi una tua riflessione sull'argomento. Concludi il tuo scritto con un'opinione circa l'auspicio finale dell'autore: dopo più di vent'anni da quando egli ha scritto quelle righe, ti sembra che il mondo stia andando nella direzione che egli si augurava?

TIPOLOGIA C RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ
Proposta C1

Testo tratto dal discorso di insediamento tenuto il 3 luglio 2019 dal Presidente del Parlamento europeo **David Maria Sassoli**.

(https://www.ilfoglio.it/esteri/2019/07/03/video/il-manifesto-di-david-sassoli-per-una-nuova-europa-263673/)

"La difesa e la promozione dei nostri valori fondanti di libertà, dignità, solidarietà deve essere perseguita ogni giorno. Dentro e fuori l'Unione europea.
Care colleghe e cari colleghi, pensiamo più spesso al mondo che abbiamo il dovere di vivere e alle libertà di cui godiamo. [...] Ripetiamolo. Perché sia chiaro a tutti che in Europa nessun governo può uccidere e questa non è una cosa banale. Che il valore della persona e la sua dignità sono il modo di misurare le nostre politiche. Che da noi in Europa nessuno può tappare la bocca agli oppositori. Che i nostri governi e le istituzioni che ci rappresentano sono il frutto della democrazia, di libere scelte, libere elezioni. Che nessuno può essere condannato per la propria fede religiosa, politica, filosofica. Che da noi ragazzi e ragazze possono viaggiare, studiare, amare senza costrizioni. Che nessun europeo può essere umiliato, emarginato per il suo orientamento sessuale. Che nello spazio europeo, con modalità diverse, la protezione sociale è parte della nostra identità".

David Maria Sassoli, giornalista e poi deputato del Parlamento europeo, di cui è stato eletto Presidente nel 2019, è prematuramente scomparso l'11 gennaio 2022. I concetti espressi nel suo discorso di insediamento costituiscono una sintesi efficace dei valori che fondano l'Unione europea e riaffermano il ruolo che le sue istituzioni e i suoi cittadini possono svolgere nella relazione con gli altri Stati. Sviluppa una tua riflessione su queste tematiche anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Proposta C2

Il Manifesto della comunicazione non ostile (www.paroleostili.it/manifesto/)

1. **Virtuale è reale**
Dico e scrivo in rete solo cose che ho il coraggio di dire di persona.
2. **Si è ciò che si comunica**
Le parole che scelgo raccontano la persona che sono: mi rappresentano.
3. **Le parole danno forma al pensiero**
Mi prendo tutto il tempo necessario a esprimere al meglio quel che penso.
4. **Prima di parlare bisogna ascoltare**
Nessuno ha sempre ragione, neanche io. Ascolto con onestà e apertura.
5. **Le parole sono un ponte**
Scelgo le parole per comprendere, farmi capire, avvicinarmi agli altri.
6. **Le parole hanno conseguenze**
So che ogni mia parola può avere conseguenze, piccole o grandi.
7. **Condividere è una responsabilità**
Condivido testi, video e immagini solo dopo averli letti, valutati, compresi. Pag. 7/7 Sessione straordinaria 2022 Prima prova scritta Ministero dell'Istruzione
8. **Le idee si possono discutere**
Le persone si devono rispettare Non trasformo chi sostiene opinioni che non condivido in un nemico da annientare.
9. **Gli insulti non sono argomenti**
Non accetto insulti e aggressività, nemmeno a favore della mia tesi.
10. **Anche il silenzio comunica**
Quando la scelta migliore è tacere, taccio.

Il *Manifesto delle parole non ostili* è un decalogo con i principi per migliorare il comportamento in rete, per suggerire maggiore rispetto per gli altri attraverso l'adozione di modi, parole e comportamenti, elaborato nel 2017. Sei del parere che tale documento abbia una sua utilità? Quali principi del decalogo, a tuo avviso sono particolarmente necessari per evitare le storture della comunicazione attuale?

Argomenta il tuo punto di vista facendo riferimento alle tue conoscenze, al tuo percorso civico, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Simulazione seconda prova Anno scolastico 2022- 2023

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2023

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

PER IL LICEO SCIENTIFICO

Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.

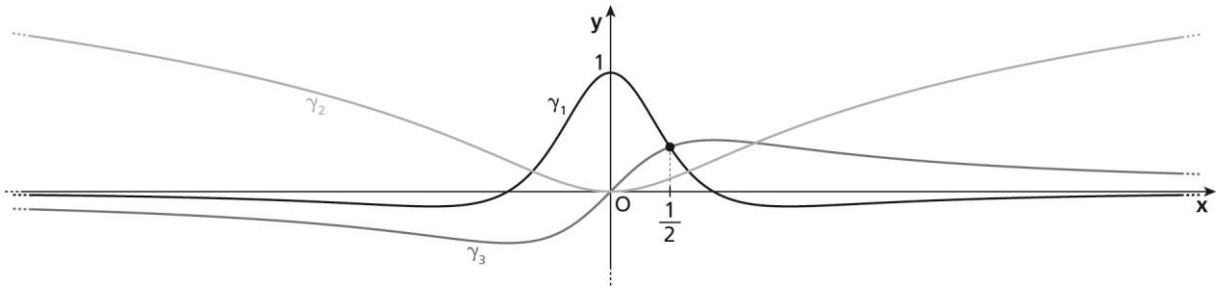
Problema 1

Considera la funzione $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$, con a e b parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \qquad h(x) = \int_0^x f(t)\,dt,$$

rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a $f(x)$.

Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano Oxy.



1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti a e b.
2. Nel punto 1 hai verificato che $a = 3$ e $b = 3$. Considera le funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ per questi valori dei parametri a e b. Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$. Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni $f(x)$ e $h(x)$.

3. Calcola i limiti $\lim_{x\to 0}\frac{h(x)}{x^2}$, $\lim_{x\to +\infty}\frac{h(x)}{\ln x}$.

4. Detti A e C i punti di intersezione della curva γ_1 con l'asse y e con l'asse x, rispettivamente, e B il punto di intersezione delle curve γ_1 e γ_3, siano S_1 la regione piana OAB e S_2 la regione piana OBC rappresentate in figura.

   Calcola il rapporto fra l'area di S_1 e quella di S_2.

   Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.

Problema 2

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

$$N(t) = N(t_0)e^{\left(k-\frac{1}{2}\right)(t-t_0)}, \qquad \text{per } t \geq t_0,$$

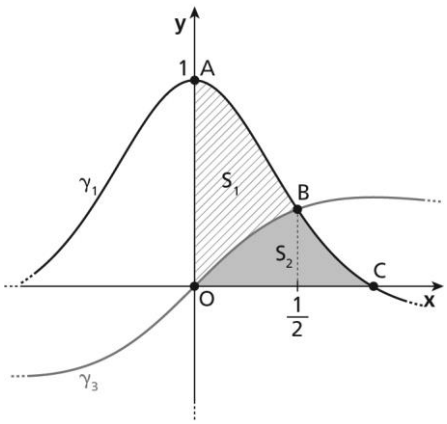
dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t. La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

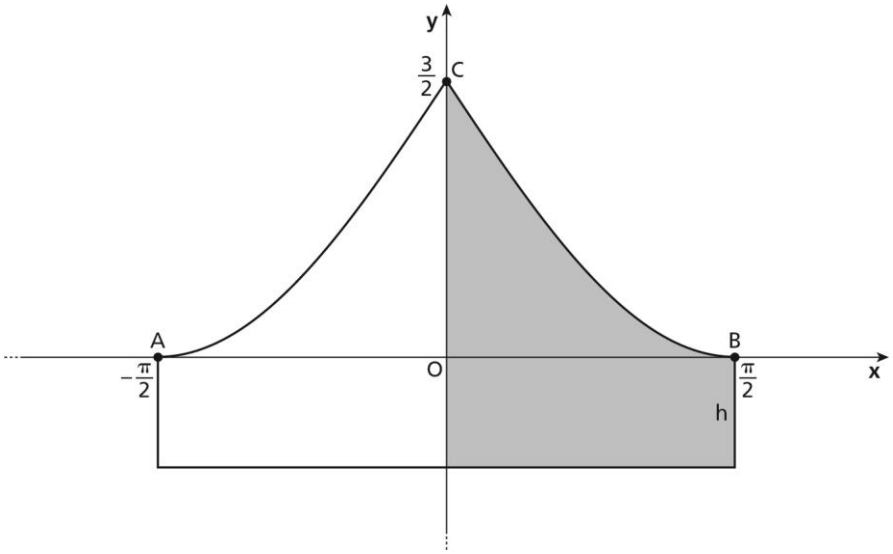
Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k.

2. Dopo aver verificato che $k = 0{,}2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.
   Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.
   Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h, coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



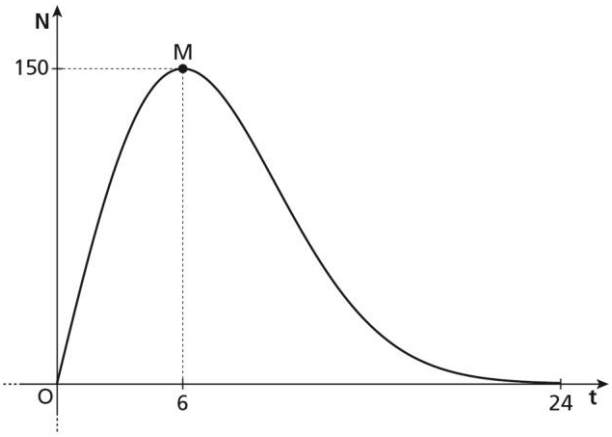


3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a, affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:

$$y = a\cos x\,, \quad y = a(1-|x|), \quad y = a(1-\sin|x|).$$

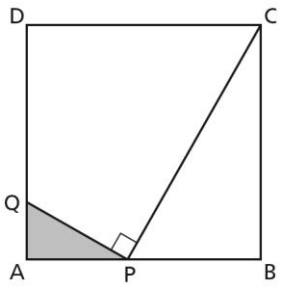
4. Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto **3** che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1-\sin|x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.

5. Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.



QUESITI

1. Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1;0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.



2. Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.
Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.
Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b, la funzione

$$N(t) = at\,e^{-bt^2}, \qquad \text{con } t \in [0;24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.

3. Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC.

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava $S_{\max}$. Determina $x = \overline{AP}$ in

modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava $V_{\max}$.

4. Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5-2x), \qquad g(x) = x^2\left(\frac{5}{2} - ax\right), \qquad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

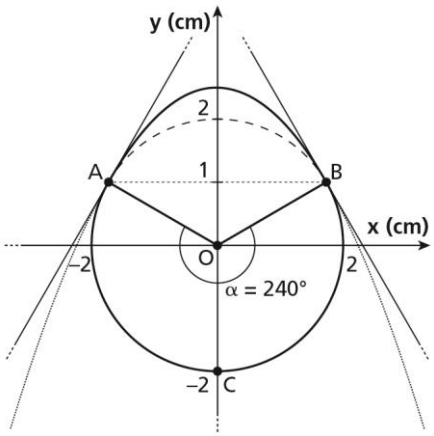
Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}.$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r.



6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB.

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di $2{,}0$ mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10{,}49$ g/cm^3.

7. Il grafico della funzione $y = \cos\frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0; 0)$, $(1; 0)$, $(1; 1)$ e $(0; 1)$ in due regioni R_1 e R_2, con $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1.

8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \qquad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

e. PROGRAMMAZIONI INIZIALI A.S. 2022/23

Al seguente link sono riportate le programmazioni didattiche adottate del corrente anno scolastico: https://www.iiscremona.edu.it/view/programmazione-del-cdc/

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Italiano e Latino	Prof.ssa Anna Longoni	FIRMATO
Lingua e cultura straniera	Prof.ssa Claudia Andreani	FIRMATO
Storia e Filosofia	Prof. Albasini Daniele	FIRMATO
Scienze naturali	Prof.ssa Patrizia Barbaccia	FIRMATO
Matematica e Fisica	Prof.ssa Elena Raimondi	FIRMATO
Disegno e Storia dell'Arte	Prof.ssa Cristina Martini	FIRMATO
IRC	Prof. Marco Gasparini	FIRMATO
Materia alternativa	Prof. Biagio Caruso	FIRMATO
Scienze motorie e sportive	Prof. Luca Cadalora	FIRMATO