



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. H

**Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno
scolastico 2023/2024**

IL DOCUMENTO È STATO DELIBERATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN DATA 2 MAGGIO 2024

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Anna Lamberti

Documento elettronico originale firmato digitalmente e
conservato dall'IIS "Cremona" ai sensi della normativa vigente

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.2023/24
 - c. PERCORSI MULTIDISCIPLINARI
 - d. SIMULAZIONI DELLE PROVE DI ESAME: TESTI UTILIZZATI
 - e. PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE INIZIALI A.S. 2023/24

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	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Arte e tecniche della rappresentazione grafica	2	2	2	2	2
Religione / Materia alternativa (educazione ai valori etici attraverso i linguaggi espressivi)	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
TOTALE	27	27	30	30	30

2) ATTIVITÀ DIDATTICHE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a) OBIETTIVI E METODOLOGIE

OBIETTIVI

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 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.

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, project work e impresa formativa simulata (in particolare nei PCTO), cooperative learning, studio di casi, debate, ecc.

b) Percorsi di Educazione Civica

L'insegnamento dell'educazione civica

All'insegnamento dell'educazione civica sono state dedicate complessivamente 56 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. Mara Cambiaghi, 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 26/10/2021

(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 on line.

Nel corso della classe terza (a.s. 2021-22) è stato proposto il coinvolgimento di tutti gli alunni nel progetto *CheAria*, che aveva già visto implicati alcuni studenti l'anno precedente sotto la supervisione della prof.ssa Dell'Aringa nell'ambito del potenziamento di robotica.

Nello specifico la prima fase del progetto, valso un secondo posto alle olimpiadi nazionali di robotica per il gruppo di allievi coinvolti, era terminata con la realizzazione di un pallone-sonda meteorologico dotato di una centralina di rilevamento dati programmata con Arduino, poi posizionato sul tetto dell'Istituto.

Durante l'anno scolastico in questione le studentesse e gli studenti dell'intera classe sono stati suddivisi in diversi gruppi di lavoro che hanno sviluppato il progetto lungo le seguenti linee :

- Messa a punto della box della strumentazione e trasmissione dei dati rilevati ad un server in tempo reale.
- Dotazione dell'aerostato di un sistema di salita e discesa elettromeccanico alimentato con un modulo a energia solare
- Sviluppo di tutta la documentazione interna, ovvero documentazione tecnica, permessi/autorizzazioni, protocolli e procedure operative per gestire e mantenere apparecchi e strumentazione.
- Analisi dati, ovvero elaborazione e studio delle misurazioni ottenute
- Visibilità del progetto, ovvero restituzione tramite sito internet della storia del progetto stesso oltre a misurazioni e risultati aggiornati in tempo reale.
- Promozione/comunicazione esterna, ovvero ricerca di progetti e/o collaborazioni esterne, partner, bandi/concorsi a cui partecipare etc.

In parallelo all'impegno sullo sviluppo del progetto la classe ha seguito delle lezioni sul diritto al lavoro, il modulo generale di sicurezza e prevenzione sui luoghi di lavoro e tre incontri promossi dal Comune di Milano e finalizzati alla sensibilizzazione e alla formazione sul tema del cambiamento climatico:

1. Introduzione alla crisi climatica.
2. Rischi climatici e ambientali della città di Milano, mitigazione e adattamento, il Piano Aria e Clima.
3. Implementazione del Piano Aria e Clima nel quartiere.

Il monte ore complessivo delle attività sopra descritte è risultato di circa 30 ore di lavoro per ciascuno studente, ripartite tra attività di gruppo ed individuali.

Nel corso della classe quarta (a.s. 2022-23) le studentesse e gli studenti, sempre suddivisi in gruppi di lavoro, hanno condotto diversi percorsi paralleli per sviluppare il progetto lungo le seguenti linee:

- Messa a punto dell'apparecchio aerostatico e delle strumentazioni di misurazione e trasmissione dati
- Raccolta, analisi e divulgazione dei dati registrati.

- Ricerca di partner esterni all'istituto interessati alla condivisione dei dati rilevati e/o delle apparecchiature messe a punto
- Formalizzazione di tutta la documentazione interna
- Visibilità del progetto

In particolare è stata avviata una collaborazione con Arpa mediante una serie di incontri e lezioni che hanno permesso agli studenti di paragonare e mettere in relazione i processi sperimentali e le misurazioni effettuate con gli omologhi condotti da Arpa nella propria centralina di rilevamento già presente dentro il perimetro dell'Istituto.

Il monte ore complessivo delle attività sopra descritto è risultato di 40 ore di lavoro per ciascuno studente, ripartite tra gli incontri con Arpa, le attività di gruppo e quelle individuali.

Nel corrente anno scolastico le studentesse e gli studenti sono stati coinvolti in un percorso di formazione interna all'istituto per trasferire le conoscenze tecniche e scientifiche relative al progetto alla classe 2H, che porterà avanti l'attività negli anni futuri (quantificato in 10 ore di lavoro).

Nell'ambito di un percorso trasversale i ragazzi hanno anche potuto partecipare ad una serie di incontri di cittadinanza attiva, per un totale di 10 ore, sui seguenti temi: cittadinanza e *ius soli*, la Costituzione e la rieducazione della pena, Istituzioni europee ed elezioni europee, i sistemi elettorali, avviamento al lavoro.

La preparazione della restituzione dell'esperienza svolta in vista dell'Esame di Stato prevederà un impegno personale quantificato in 10 ore di lavoro per studente.

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/>

Attività di orientamento in uscita

- La classe, già dal precedente anno, ha partecipato a conferenze e incontri di orientamento in uscita organizzati. Ogni anno, infatti, l'istituto rivolge agli studenti di quarta o di quinta molteplici proposte tramite il referente all'orientamento in uscita, quali per esempio:
 - Simulazione test di medicina con ex studenti della facoltà
 - corsi in preparazione ai test per gli ambiti del Politecnico
 - Informazione periodica mediante classroom delle attività offerte dalle università, attività a cui gli studenti possono partecipare liberamente
 - settimana di matematica dell'università di Pisa (nello scorso anno scolastico vi hanno partecipato due studenti delle classi quarte)
 - Professione carriere (Rotary) rivolte a tutte le classi quarte
 - Cremona Orienta Futuro (Salone di orientamento a scuola) rivolto a tutte le classi quinte
 - incontri di orientamento "Le professioni dell'Arte" per le professioni di ambito artistico - progettuale
- Nello specifico del corrente anno scolastico la classe ha partecipato, in data 2 febbraio 2024, all'iniziativa dell'Istituto "Cremona Orienta Futuro";
- Inoltre, gli studenti hanno partecipato a diversi incontri individualmente, in base ai loro interessi
- per quanto riguarda le ore dedicate all'orientamento mirato alla preparazione dell'esame di stato la simulazione di prima prova del 12 aprile 2024 ha coperto cinque ore e la simulazione di seconda prova del 7 maggio 2024 coprirà le rimanenti cinque ore per il totale delle dieci ore indicate di default

d) PERCORSI CLIL

La classe, nel corso dell'ultimo anno, ha affrontato in CLIL differenti tematiche in diverse discipline, declinando ogni volta il CLIL nella modalità più consona allo specifico in esame. In corso d'anno, inoltre, il Cdc si è riservato di modificare la proposta iniziale riportata nella programmazione di inizio anno, sia adeguandola alle competenze del Cdc stesso, differenti dallo specifico richiesto per attuare il CLIL per i docenti non di lingua straniera; sia rivedendo i contenuti rispetto agli specifici disciplinari, in modo da non sottrarre troppo tempo utile alla effettiva preparazione in vista dell'esame; sia coinvolgendo le discipline in relazione alla struttura della commissione d'esame.

- per scienze motorie due incontri di un'ora ciascuno con visione commentata e discussa dei documentari:
 - Documentary on the career of MotoGP icon, Valentino Rossi, intervista documentario sul percorso professionale di questa figura sportiva di riferimento nella storia del motociclismo
Questo il link del documentario:
<https://youtu.be/atDfMUBwwWs?si=0X4NxANckFtDXaVV>
 - documentario, questa volta, su Michael Phelps. L'intervista documentario spazia dalla diagnosi di ADHD al diventare l'olimpionico più decorato di tutti i tempi, l'atleta spiega perché superare gli ostacoli è stata la chiave del suo successo.
Questo il link del documentario:
<https://youtu.be/CDsk9At6aEU?si=zVVIFZppCCvzjc3M>
- per storia, nell'ambito della crisi del 1929, visione filmato "1929 Stock Market Crash and the Great Depression", durata un'ora
Link al filmato

<https://www.youtube.com/watch?v=qlSxPouPCIM&t=2s>

- per fisica, collegamento alla macroarea natura e progresso, sezione progresso, da ponte a campate e archi ai ponti sospesi, in particolare limiti di questo progresso e conseguente crollo dei ponti
 - prima sezione: durata due ore in giornate distinte. Effetti di onde stazionarie forzate e risonanti “The Takoma Narrow Bridge Collapse”, analisi del crollo e proposte di correzione. Link ai video in lingua “Takoma narrow bridge collapse 1940” e “Why the Tacoma narrow bridge collapse”
<https://www.youtube.com/watch?v=11X0UHdaPpg>

<https://www.youtube.com/watch?v=mXTSnZgrfxM>
 - seconda sezione: durata un’ora. Effetti su lunghi tempi di microfratture, impurezze e imperfezioni in strutture portanti per ponti sospesi “The Silver bridge Collapse”
Link al video “The Silver Bridge disaster”
<https://www.youtube.com/watch?v=8w5Fjouvma8>
 - terza sezione: durata un’ora. In conclusione l’attualità stessa ci ha fornito l’occasione di chiudere il percorso sul crollo di ponti sospesi con eventi accidentali, come la collisione tra un cargo e uno dei pilastri di appoggio per la sospensione del ponte di Baltimora.
Link al video CBS News
<https://www.youtube.com/watch?v=DKJL2CisK5M>

e) ATTIVITA’ DI AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA

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

- durante la classe terza:
 - partecipazione al progetto “U(n)PERFECT HACKC” e cyberbullismo, con relativa premiazione
 - “progetto natura” e rafting sul Ticino
- durante la classe quarta:
 - uscita a Palazzo Reale per la mostra su Bosch
 - viaggio di istruzione di tre giorni e due notti a Roma
- durante la classe quinta:
 - Uscita in orario scolastico: conferenza centro Asteria “Questione di razza” il 5 febbraio 2024
 - Uscita di una giornata: Vittoriale degli italiani
- in tutti e tre gli anni sono stati proposti spettacoli teatrali in orario extra curriculare, pertinenti a spunti di approfondimento disciplinari
- in tutti gli anni si segnala partecipazione alle attività proposte dal centro sportivo studentesco di istituto

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. FINALITÀ E MODALITÀ 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. 2023/24 sono quelli contenuti nell'O.M. n. 55/2024.

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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coglie le informazioni essenziali ma ha difficoltà ad organizzarle. ✓ Commette errori non gravi nell'applicazione e nella comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Decodifica il messaggio, individuandone le informazioni essenziali, applicando regole e procedure fondamentali delle discipline. ✓ Si esprime in modo semplice 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizza conoscenze e competenze in contesti semplici. ✓ Esprime valutazioni corrette, ma parziali 	6

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conosce le informazioni fondamentali, le regole e la terminologia di base in modo completo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individua le informazioni fondamentali e le utilizza in modo corretto, applicando le procedure più importanti delle discipline. ✓ Si esprime in forma chiara e corretta 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizza conoscenze e competenze in modo funzionale alla risposta. ✓ Esprime, talvolta valutazioni personali 	7
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conosce i contenuti in modo completo e approfondito. ✓ Il lessico è appropriato 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individua i concetti, i procedimenti, i problemi proposti; riesce ad analizzarli efficacemente stabilendo relazioni e collegamenti appropriati. ✓ Si esprime correttamente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Collega argomenti diversi, mostrando capacità di analisi e sintesi. ✓ Esprime valutazioni personali riuscendo a muoversi anche in ambiti disciplinari diversi 	8
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conosce i contenuti in modo organico, sicuro e approfondito. ✓ Il lessico è vario e appropriato 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Possiede conoscenze ampie, sicure e approfondite. ✓ Il lessico è ricco ed efficace 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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

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 l'anno scolastico 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:

- n. 1 prova di Italiano
- n. 1 prova di Matematica

b. 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:

GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA D'ESAME

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

PRIMA PROVA

TIPOLOGIA A

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI					punteggio
			1 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9	10	
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	assente	non appropriato	parzialmente efficace e poco puntuale	nel complesso efficaci e puntuali	efficace e puntuale	
CARATTERISTICHE 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 MORFO-SINTATTICA	- 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
			1 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9	10	
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 E 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 E DEL TESTO	-Ideaione, 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 MORFO-SINTATTICA	-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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

PRIMA PROVA

TIPOLOGIA C

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI					punteggio										
			1 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9	10											
ADEGUATEZZA		- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi 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											
			1 – 6	7 – 11	12 – 14	15 – 18	19 – 20											
		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 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											
			1 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9	10											
		- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10	assente	scarso	parziale	nel complesso presente	presente											
LESSICO E STILE	- Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		assente	scarsa	poco presente e parziale	Adeguate	presente e completa											
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFO-SINTATTICA	- 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

A.S. 2023/24 Griglia di valutazione per la 2^a 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 - 1,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> 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 					2 - 3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> 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 					3,5 - 4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> 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 					4,5 - 5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> 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 - 1,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> 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 					2 - 3,5	
	3	<ul style="list-style-type: none"> 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 					4 - 5	
	4	<ul style="list-style-type: none"> 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 					5,5 - 6

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> • 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 - 1,5	
	2	<ul style="list-style-type: none"> • 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 					2 - 3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • 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 					3,5 - 4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • 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 					4,5 - 5
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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 - 1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> • 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 					1,5 - 2	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • 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 					2,5 - 3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • 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 					3,5 - 4
							Punteggio/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. 2023/24

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente	Pietro Franchi
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> Dorfles Gillo - Pieranti Gabrio, <i>Capire l'arte - edizione blu - con Studi di Architettura - dal barocco all'impressionismo</i>, Atlas Dorfles Gillo - Pieranti Gabrio, <i>Capire l'arte - edizione blu - con Studi di Architettura - dal postimpressionismo ad oggi</i>, Atlas

CONTENUTI DISCIPLINARI

INQUIETUDINI PREROMANTICHE

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Johan Heinrich Füssly	- <i>Il giuramento dei tre confederati sul Rütly</i> - <i>L'incubo (varie versioni)</i>	
Francisco Goya	- <i>Il parasole</i> - <i>Maja Desnuda</i> - <i>Maja Vestida</i> - <i>Il sonno dell ragione genera i mostri</i> - <i>Ritratto della famiglia reale di Carlo IV</i> - <i>La fucilazione del 3 maggio 1808</i> - <i>Crono divorza i suoi figli</i>	Tempo, spazio, memoria Guerra e conflitto

ROMANTICISMO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Théodore Gericault	- <i>La zattera della Medusa</i> - <i>Alienata con monomania dell'invidia</i> - <i>Ritratti di alienati con monomanie (serie)</i>	Tempo, spazio, memoria
Eugène Delacroix	- <i>La libertà guida il popolo</i>	Tempo, spazio, memoria

Francesco Hayez	- <i>La meditazione</i> - <i>Il Bacio</i> - <i>Ritratto di Alessandro Manzoni</i>	Tempo, spazio, memoria
John Constable	- <i>Il mulino di Flatford</i> - <i>Studio per il castello di Hadleigh</i>	
William Turner	- <i>Incendio alla Camera dei Lords</i> - <i>Incendio alla Camera dei Comuni</i> - <i>La valorosa Temeraire condotta all'ultimo ancoraggio per essere demolita</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica L'ineffabile
Caspar Friedrich	- <i>Abbazia nel querceto</i> - <i>Monaco in riva al mare</i> - <i>Il naufragio della Speranza</i> - <i>Viandante sul mare di nebbia</i>	Tempo, spazio, memoria L'ineffabile

REALISMO - MACCHIAIOLI

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Gustave Courbet	- <i>L'atelier dell'Artista</i> - <i>Lo spaccapietre</i>	Il lavoro
Giovanni Fattori	- <i>In vedetta</i> - <i>Campo italiano alla battaglia di Magenta</i>	Guerra e conflitto

RIVOLUZIONI TECNICHE E TECNOLOGICHE NEL XIX SECOLO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Architettura in acciaio e vetro	- <i>Il Crystal Palace di John Paxton, Londra</i> - <i>La Galleria delle Macchine di Ferdinand Dutert, Parigi</i> - <i>La Galleria Vittorio Emanuele di Giuseppe Mengoni, Milano</i> - <i>La Tour Eiffel di Gustave Eiffel, Parigi</i> - <i>La Mole Antonelliana, Alessandro Antonelli, Torino</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica

I grandi piani di rinnovamento urbano	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Il piano Haussmann, Parigi</i> - <i>Il Ring, Vienna</i> - <i>Il Plan Cerdà, Barcellona</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
La nascita della fotografia, lo sviluppo della tecnica fotografica e dei vari generi dal ritratto al reportage	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Veduta dalla finestra a Les Gras, Joseph Niépce</i> - <i>Daguerre e il dagherrotipo</i> - <i>Fox-Talbot e il calotipo</i> - <i>Ritratto di Alfred Jarr, Nadar</i> - <i>Ritratto di Sara Bernhard, Nadar</i> - <i>Ritratto di George Combe, Hill and Adamson</i> - <i>Finding Away, Henry Peach Robinson</i> - <i>Paul and Virginia, Julia Margareth Cameron</i> - <i>Fisherman at Home, Peter Henry Emerson</i> - <i>13TH Light Dragoons, Roger Fenton</i> - <i>Gettysburg Field, Timothy O'Sullivan</i> - <i>Shoshone Falls, Timothy O'Sullivan</i> - <i>Caratteristiche, funzionamento e pubblicità della Kodak n°1</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica Il lavoro Guerra e conflitto

IMPRESSIONISMO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Édouard Manèt	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Colazione sull'erba</i> - <i>Olympia</i> - <i>Il bar delle Folies Bergère</i> 	
Claude Monet	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Impressione, sole nascente</i> - <i>Il ciclo della Cattedrale di Rouen</i> - <i>La grenouillere</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
Edgard Degas	<ul style="list-style-type: none"> - <i>La lezione di danza</i> - <i>L'assenzio</i> 	
Pierre-Auguste Renoir	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ballo al Moulin de la Galette</i> - <i>La colazione dei canottieri</i> - <i>La grenouillere</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica

POST-IMPRESSIONISMO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Paul Cézanne	<ul style="list-style-type: none"> - <i>La casa dell'impiccato ad Auvers-sur-Oise</i> - <i>I giocatori di carte</i> - <i>La Montagna Saint Victoire</i> 	L'ineffabile

Georges Seurat	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Un bagno ad Asnières</i> - <i>Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
Paul Gauguin	<ul style="list-style-type: none"> - <i>La visione dopo il sermone</i> - <i>Autoritratto – Les Miserables</i> - <i>Manau Tupapau</i> - <i>Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?</i> 	Incontro di civiltà Crisi del soggetto
Vincent Van Gogh	<ul style="list-style-type: none"> - <i>I mangiatori di patate</i> - <i>Autoritratto con cappello di feltro grigio</i> - <i>I girasoli</i> - <i>La camera di Vincent ad Arles</i> - <i>Ritratto di Eugene Boch</i> - <i>Notte stellata</i> 	Tempo, spazio, memoria L'ineffabile Crisi del soggetto

TENDENZE ARTISTICHE TRA XIX E XX SECOLO – ART NOUVEAU E SECESSIONI

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Alfons Mucha	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Manifesti pubblicitari vari</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica L'ineffabile
Victor Horta	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Casa Tassel, Bruxelles</i> - <i>Casa del Popolo, Bruxelles</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
Otto Wagner	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Majolica Haus, Vienna</i> - <i>Cassa di risparmio postale, Vienna</i> 	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
La Secessione Viennese e Gustav Klimt	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Il Palazzo della Secessione Viennese, Jan Olbrich, Vienna</i> - <i>Ver Sacrum, estratti dalla rivista</i> - <i>Nuda Veritas</i> - <i>Giuditta I</i> - <i>Il fregio di Beethoven</i> - <i>Il bacio</i> 	L'ineffabile

L'ESPRESSIONISMO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Edvard Munch	- <i>Fanciulla malata</i> - <i>Sera lungo la Karl Johann Strasse</i> - <i>L'urlo</i> - <i>Pubertà</i>	Crisi del soggetto
Die Brücke	- <i>Nollendorf platz, Kirchner</i> - <i>Potsdamer platz, Kirchner</i>	Crisi del soggetto
Kokoschka	- <i>Ritratto di Adolf Loos</i> - <i>La sposa del vento</i>	Crisi del soggetto

LE AVANGUARDIE STORICHE

IL CUBISMO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Pablo Picasso	- <i>Poveri in riva al mare</i> - <i>Les damoiselles d'Avignon</i> - <i>Ritratto di Ambroise Vollard</i> - <i>Natura morta con sedia impagliata</i> - <i>Guernica (analisi ufficiale e lettura alternativa)</i>	Guerra e conflitto Incontro di civiltà Crisi del soggetto

IL FUTURISMO

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Manifesti tecnici	- <i>Estratti dal Manifesto tecnico della pittura futurista e dal Manifesto tecnico della scultura futurista</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica Il lavoro Guerra e conflitto
Giacomo Balla	- <i>Bambina che corre sul balcone</i> - <i>Dinamismo di un cane al guinzaglio</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica

Umberto Boccioni	- <i>La città che sale</i> - <i>Forme uniche nella continuità dello spazio</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica Il lavoro
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

IL DADA*

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Raoul Hausmann	- <i>Lo spirito del nostro tempo (Testa meccanica)</i>	Il lavoro
Marcel Duchamp	- <i>Fontana</i> - <i>L.H.O.O.Q</i>	
Francis Picabia	- <i>Machine tournez vite</i>	
Man Ray	- <i>Cadeau</i>	

IL SURREALISMO*

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Max Ernst	- <i>La vestizione della sposa</i>	
René Magritte	- <i>Il tradimento delle immagini</i> - <i>La condizione umana I</i>	Crisi del soggetto
Salvador Dalì	- <i>La persistenza della memoria</i> - <i>Costruzione molle</i> - <i>Sogno causato dal volo di un'ape</i>	Crisi del soggetto Tempo, spazio, memoria

UTILIZZO DI ARTE FIGURATIVA E IMMAGINI NELLA PROPAGANDA DEI REGIMI TOTALITARI*

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
AA.VV.	<i>Utilizzo di opere d'arte figurativa, manifesti grafici e cartoni animati come strumento di propaganda nel periodo dei totalitarismi e della</i>	Guerra e conflitto

	<i>seconda guerra mondiale. (produzioni Italiane/Tedesche/Sovietiche).</i>	
--	----------------------------------------------------------------------------	--

IL MOVIMENTO MODERNO*

Autori/argomenti	Opere / Documenti / Esperienze / Progetti	Macroarea
Le Corbusier	- <i>La Ville Savoye</i> - <i>Unitè d'Habitatiòn</i> - <i>Plan Voisin</i> - <i>Notre dame du haut</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
Mies Van Der Rohe	- <i>Il padiglione di Barcellona</i> - <i>Farnsworth House</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica
Il razionalismo Italiano	- <i>Giuseppe Terragni, Casa del Fascio e Casa Rustici</i>	Natura, Progresso, evoluzione tecnologica

Nota: Gli argomenti contrassegnati con il simbolo verranno affrontati tra la data di stesura del presente documento e la conclusione dell'anno scolastico.*

ITALIANO

Docente	Maurizio Alfio Maravigna
Libro di testo	Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, I Classici nostri contemporanei, Paravia

CONTENUTI DISCIPLINARI

Nuclei tematici svolti:

Ugo Foscolo. Le *Ultime lettere a Jacopo Ortis*. Neoclassicismo. L'irruzione del negativo. Materialismo e sensismo.

Argomenti/ Opere	Testi/Documenti/Esperienze/problemi/Progetti	Macroarea
<i>Ultime lettere di Jacopo Ortis</i>	Il sacrificio della patria nostra è consumato	Guerra e conflitto
<i>Ultime lettere di Jacopo Ortis</i>	La lettera da Ventimiglia: la storia e la natura	Natura. Guerra e conflitto Incontro di civiltà

Goethe, Novalis e Hölderlin. *I dolori del giovane Werther*. Il *Faust*. Hölderlin e il pensiero poetante.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>I dolori del giovane Werther</i>	L'artista e il borghese	
<i>Faust, Parte prima</i>	Lettura integrale (escluso il <i>Prologo in teatro</i> e la <i>Notte di Valpurga</i>)	Natura La bellezza
<i>Faust, parte Seconda</i>	La discesa alle madri (Atto I)	L'ineffabile
	Ultimo monologo di Faust (Atto V)	
Friedrich Hölderlin	<i>Diotima</i>	L'ineffabile
Friedrich Hölderlin	<i>La veduta</i>	Natura

Il Romanticismo.

La letteratura romantica: temi e tendenze. La battaglia tra classici e romantici in Italia.

Alessandro Manzoni. Manzoni e il Romanticismo. Le tragedie: *Il conte di Carmagnola* e *Adelchi*. La poesia civile: *Il cinque maggio*. *I Promessi Sposi*: il Romanzo Storico. Le tre edizioni del romanzo. La struttura dell'opera e il sistema dei personaggi. Storia della Colonna Infame. La questione della lingua.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Alessandro Manzoni	Dalla lettera a Cesare D'Azeglio <i>Sul Romanticismo</i> : "l'utile per iscopo, il vero per soggetto e l'interessante per mezzo"	
	Dialogo di Adelchi e Anfrido dall' <i>Adelchi</i>	Guerra e conflitto
	<i>Sparsa le trecce morbide</i> , Coro atto IV dell' <i>Adelchi</i>	Tempo, spazio e memoria

Giacomo Leopardi. La vita. Il pensiero. La poetica del vago e dell'indefinito. Leopardi e il Romanticismo. Gli idilli. Le *Operette morali*. I canti pisano-recanatesi. Il nichilismo. L'ultimo Leopardi. *La ginestra*.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
La filosofia	La teoria del piacere (dallo <i>Zibaldone</i>)	
La poetica	Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza Indefinito e infinito Il vero è il brutto Parole poetiche (dallo <i>Zibaldone</i>)	Tempo, spazio e memoria La bellezza L'ineffabile
Il nichilismo	Il giardino malato e vari frammenti sul nichilismo (fotocopie)	
Le <i>Operette morali</i>	<i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i>	Natura.
Le <i>Operette morali</i>	<i>Cantico del gallo silvestre</i>	L'ineffabile
Le <i>Operette morali</i>	<i>Dialogo di Federico Ruysch e delle sue mummie</i> (fotocopia)	L'ineffabile
Le <i>Operette morali</i>	<i>Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggero</i>	Tempo, spazio e memoria
Le <i>Operette morali</i>	<i>Dialogo di Plotino e Porfirio</i> (conclusione)	
I <i>Canti</i>	<i>L'infinito</i>	L'ineffabile Limiti e confini
I <i>Canti</i>	<i>La sera del dì di festa</i>	Tempo, spazio e memoria
I <i>Canti</i>	<i>A Silvia</i>	Tempo, spazio e memoria
I <i>Canti</i>	<i>La quiete dopo la tempesta</i>	Natura
I <i>Canti</i>	<i>Il sabato del villaggio</i>	
I <i>Canti</i>	<i>Canto notturno di un pastore errante dell'Asia</i>	Natura. L'ineffabile
I <i>Canti</i>	<i>A se stesso</i>	
I <i>Canti</i>	<i>La ginestra</i>	Natura. L'ineffabile
	<i>Ad Arimane</i>	

Il Naturalismo e il Verismo

Brevi cenni sulla Scapigliatura milanese. Il naturalismo francese. La poetica del Verismo italiano. Giovanni Verga. Vita e opere. *Vita dei campi*. *I Malavoglia*. *Novelle rusticane*. *Mastro don Gesualdo*. La tecnica narrativa di Verga (straniamento e regressione).

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Vita dei campi</i>	<i>Rosso Malpelo</i>	Il lavoro
	<i>La lupa</i>	
	<i>Fantasticheria</i>	Tempo, spazio e memoria
<i>I Malavoglia</i>	Capitolo I: L'inizio dei <i>Malavoglia</i>	
	Capitolo V, Alfio e Mena: un amore mai confessato	L'ineffabile
	Capitolo XV: L'addio di 'Ntoni.	
<i>Novelle rusticane</i>	<i>La roba</i>	Il lavoro
<i>Mastro-Don Gesualdo</i>	La morte di Mastro-Don Gesualdo (IV parte, cap. V)	

Simbolismo e Decadentismo.

La visione del mondo decadente. Le poetiche del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente. Charles Baudelaire e la poetica delle *Corrispondenze*. Arthur Rimbaud e la ricerca dell'*ignoto*. Stéphane Mallarmé e la poesia pura.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Charles Baudelaire	<i>Corrispondenze</i>	Natura L'ineffabile La bellezza
	<i>L'Albatro</i>	
	<i>Spleen</i>	La crisi del soggetto
Arthur Rimbaud	<i>La mia bohème</i>	
	<i>Vocali</i>	L'ineffabile
	<i>La lettera del veggente a Paul Demeny e Lettera a Georges Izambard</i>	L'ineffabile La bellezza
Paul Verlaine	<i>Languore</i> <i>Arte poetica</i> (prima strofa)	La bellezza
Stéphane Mallarmé	<i>Brezza marina</i>	La crisi del soggetto

Miti e coscienza del decadentismo italiano: D'Annunzio, Pascoli e Pirandello

Gabriele D'Annunzio. Vita e opere. L'esteta. *Il piacere*. Il Superuomo. *Le vergini delle rocce*. La poesia panica di Alcyone.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Il piacere</i> e l'estetismo	Andrea Sperelli	La crisi del soggetto La bellezza
Alcyone	<i>La sera fiesolana</i>	Natura
<i>Alcyone</i>	<i>La pioggia nel pineto</i>	Natura L'ineffabile
<i>Alcyone</i>	<i>Meriggio</i> (vv. 55-109)	La crisi del soggetto

Giovanni Pascoli. Vita e opere. La poetica del fanciullino, "Mirycae" e "Canti di Castelvecchio".

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
La poetica	<i>Il fanciullino</i> (fino alla riga 76)	La crisi del soggetto
<i>Myrica</i>	La Prefazione a <i>Myrica</i>	Natura
	<i>Lavandare</i>	
	<i>Arano</i>	
	<i>L'assiuolo</i>	Natura
	<i>X Agosto</i>	Guerra e conflitto
	<i>Il lampo</i>	Natura
<i>Canti di Castelvecchio</i>	<i>Nebbia</i>	La crisi del soggetto
	<i>Gelsomino notturno</i>	L'ineffabile

Le avanguardie e il futurismo

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Tommaso Marinetti	<i>Manifesto della letteratura futurista</i>	La bellezza Progresso, evoluzione tecnologica

Luigi Pirandello. Vita e opere. "L'umorismo". I romanzi. *Il fu Mattia Pascal*. Il teatro. *Sei personaggi in cerca d'autore*. *I giganti della montagna*.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
La poetica	<i>L'umorismo</i> : Il sentimento del contrario	La crisi del soggetto
<i>Il fu Mattia Pascal</i>	<i>Il fu Mattia Pascal</i> (Lettura integrale)	La crisi del soggetto
<i>Novelle per un anno</i>	<i>Il treno ha fischiato</i>	Il lavoro La crisi del soggetto
Il teatro	<i>Sei personaggi in cerca d'autore</i> (Lettura integrale)	La crisi del soggetto

Italo Svevo e il romanzo novecentesco.

Italo Svevo. Vita e opere. La letteratura mitteleuropea. Una vita, Senilità. La coscienza di Zeno

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
La coscienza di Zeno	<i>La coscienza di Zeno</i> (lettura integrale)	Tempo, spazio e memoria La crisi del soggetto

Marcel Proust e *Alla ricerca del tempo perduto*.*

Marcel Proust. Vita e opere. *Alla ricerca del tempo perduto*. Le intermittenze del cuore

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Alla ricerca del tempo perduto</i>	Le intermittenze del cuore (<i>Dalla parte di Swann</i>)	Tempo, spazio e memoria La crisi del soggetto L'ineffabile

Tre poeti: Ungaretti, Montale e Zanzotto *

Giuseppe Ungaretti. *L'Allegria*. Eugenio Montale. *Ossi di Seppia*, *Le occasioni*, *La bufera e altro*, *Satura*. Un poeta contemporaneo: Andrea Zanzotto. Da *La beltà* alla "pseudotrilogia" (*Galateo in Bosco*, *Fosfeni*, *Idioma*)

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Giuseppe Ungaretti	<i>Mattina</i>	L'ineffabile
Giuseppe Ungaretti	<i>Il porto sepolto</i>	L'ineffabile
Giuseppe Ungaretti	<i>I Fiumi</i>	Natura Tempo, spazio e memoria
Giuseppe Ungaretti	<i>Allegria di naufragi</i>	Guerra e conflitto

Giuseppe Ungaretti	<i>Soldati</i>	Guerra e conflitto
Giuseppe Ungaretti	<i>Silenzio</i>	Guerra e conflitto
Giuseppe Ungaretti	<i>Veglia</i>	Guerra e conflitto
Giuseppe Ungaretti	<i>S. Martino del Carso</i>	Guerra e conflitto
Eugenio Montale	<i>Non chiederci la parola</i>	La crisi del soggetto L'ineffabile
Eugenio Montale	<i>Forse un mattino andando</i>	La crisi del soggetto L'ineffabile
Eugenio Montale	<i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>	La crisi del soggetto
Eugenio Montale	<i>La casa dei doganieri</i>	Tempo, spazio e memoria L'ineffabile
Eugenio Montale	<i>La bufera</i>	La guerra e la violenza
Eugenio Montale	<i>Piove</i>	Natura Progresso, evoluzione tecnologica
Eugenio Montale	<i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i>	Tempo, spazio, memoria
Andrea Zanzotto	<i>Nautica celeste</i>	Natura
Andrea Zanzotto	<i>Oltranza oltraggio</i>	La crisi del soggetto L'ineffabile
Andrea Zanzotto	<i>Rivolgersi agli ossari. Non occorre biglietto.</i>	Guerra e conflitto Tempo, spazio e memoria
Andrea Zanzotto	<i>Il nome di Maria Fresu</i>	Guerra e conflitto

Primo Levi e la memoria

Primo Levi. Vita e opere. Se questo è un uomo.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Levi e la Shoah	<i>I sommersi e i salvati</i>	Guerra e conflitto Tempo, spazio e memoria L'ineffabile

Carlo Emilio Gadda e il romanzo impossibile *

Carlo Emilio Gadda. Vita e opere. *Quer pasticciaccio brutto di via Merulana*

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Quer pasticciaccio brutto di via Merulana</i>	Il commissario Ingravallo (incipit del romanzo)	La crisi del soggetto

Italo Calvino *

Vita e opere. La trilogia dei Nostri Antenati. Il romanzo combinatorio.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Italo Calvino	<i>Il barone rampante/ Se una notte d'inverno un viaggiatore</i>	
Italo Calvino	<i>Le città invisibili</i> (selezione)	La crisi del soggetto

Dante Alighieri e il *Paradiso*

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Introduzione al <i>Paradiso</i> di Dante	Umberto Eco: Lettura del <i>Paradiso</i> .	
Il <i>Paradiso</i>	Canti: I, III, VI (1- 33), XV, XVII*, XXXIII*	L'ineffabile Guerra e conflitto

LATINO

Docente	Maurizio Alfio Maravigna
Libro di testo	Garbarino, <i>Luminis orae</i> , Paravia

CONTENUTI DISCIPLINARI

NUCLEI TEMATICI SVOLTI:

Tito Livio. Notizie biografiche. *Ab urbe condita*. La concezione storiografica. Lo stile.

Argomenti/Opera	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Ab urbe condita</i>	La prefazione dell'opera	
<i>Ab urbe condita</i>	Sangue fraterno (I, 6-7). Fotocopia.	Guerra e conflitto
<i>Ab urbe condita</i>	Tarquinio e Lucrezia (I,57). Fotocopia.	
<i>Ab urbe condita</i>	La violenza di Tarquinio e il suicidio di Lucrezia (I,58). Fotocopia.	
<i>Ab urbe condita</i>	L'apologo di Menenio Agrippa e l'istituzione del tribunato della plebe (II, 32, 8-12; 33, 1-3)	

Ovidio Biografia. *Amores, Ars amatoria, Heroides, Fasti, Le metamorfosi, Tristia, Epistulae ex Ponto*. Lo stile.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Amores</i>	Don Giovanni <i>ante litteram</i> (<i>Amores</i> II,4)	
<i>Heroides</i>	Lettere di Paride ad Elena. (<i>Heroides</i> , XVII) In traduzione italiana.	
<i>Ars amatoria</i>	L'arte di ingannare. In traduzione italiana.	
<i>Metamorfosi</i>	Il proemio (<i>Metamorfosi</i> I, 1-20). In latino.	L'ineffabile
<i>Metamorfosi</i>	Narciso (III, 407-510): Il mito di Eco (III, 356-401). In traduzione italiana.	
<i>Metamorfosi</i>	Piramo e Tisbe (IV, 55-166). In traduzione italiana.	
<i>Metamorfosi</i>	La magia dell'arte (X, 243-294). In traduzione italiana.	
<i>Epistulae ex Ponto</i>	Lettera ad un amico poeta. (IV, 2). In traduzione italiana.	
<i>Tristia</i>	Tristissima noctis imago (I,3,vv.1-24; 49-62; 89-102. In traduzione italiana.	

Seneca. La biografia. I Dialogi e i trattati. Le *Lettere a Lucilio*. Le tragedie. L'*Apokolokyntosis*. Lo stile.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Consolatio ad Helviam matrem</i>	La patria è il mondo (7, 3-5) In traduzione italiana.	
<i>De brevitae vitae</i>	È davvero breve il tempo della vita (1; 2,1-4). In traduzione italiana.	
<i>De tranquillitate animi</i>	La partecipazione alla vita politica: resistere o cedere alle armi (4). In traduzione italiana.	

<i>De tranquillitate animi</i>	La vita mondana e l'inutile affannarsi degli uomini (12). In traduzione italiana.	
<i>De Providentia</i>	Perché agli uomini buoni capitano tante disgrazie (2, 1-2). In traduzione italiana.	
<i>Apokolokyntosis</i>	Morte e ascesa al cielo di Claudio (4, 2-7 -7,2). In traduzione italiana.	
<i>Epistulae ad Lucilium</i>	Solo il tempo ci appartiene. (I, 1-4). In latino.	Tempo, spazio e memoria
<i>Epistulae ad Lucilium</i>	Uno sguardo nuovo sulla schiavitù. (47, 1-13). In latino	Il lavoro
Il teatro	<i>Thyestes</i> , Lettura integrale in traduzione italiana.	Guerra e conflitto L'ineffabile
Umberto Galimberti	<i>Il bene e il male attraverso il mistero</i>	

Petronio. La questione petroniana. *Satyricon*. Lingua e Stile del *Satyricon*. Contenuto dell'opera. La questione del genere letterario. Il realismo petroniano.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Satyricon</i>	L'ingresso di Trimalchione. (32-34). In traduzione italiana.	
<i>Satyricon</i>	Chiacchiere di commensali (41, 9 - 42,7; 47, 1-6)	
<i>Satyricon</i>	Presentazione dei padroni di casa (<i>Satyricon</i> , 37, 1 - 38,5). In latino.	La crisi del soggetto
<i>Satyricon</i>	Da schiavo a ricco imprenditore (75, 8-11; 76; 77, 2-6)	
<i>Satyricon</i>	<i>Mimica mors</i> : suicidio da melodramma (94). In traduzione italiana.	
<i>Satyricon</i>	La Matriona di Efeso (<i>Satyricon</i> 111- 112). In traduzione italiana.	
Auerbach, <i>Mimesis</i>	Fortunata da <i>Mimesis</i> , <i>Il realismo nella letteratura occidentale</i> di Erich Auerbach (fotocopie)	La crisi del soggetto

Lucano. La vita. Il *Bellum civile*. Ideologia e rapporti con l'epos virgiliano. I personaggi. Il linguaggio poetico.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Bellum civile</i>	<i>Il proemio (Bellum civile I, 1- 32)</i> . In traduzione italiana.	Guerra e conflitto
<i>Bellum civile</i>	I ritratti di Cesare e Pompeo (<i>Bellum civile I, 129- 157</i>). In traduzione italiana.	Guerra e conflitto
<i>Bellum civile</i>	Il ritratto di Catone (II, 380-391). In traduzione italiana.	
<i>Bellum civile</i>	<i>Una scena di necromanzia (VI, 719-735; 750-808)</i> . In traduzione italiana.	L'ineffabile

Due scrittori di satire: Persio e Giovenale

Persio. La vita e l'opera. La poetica e lo stile. **Giovenale.** Notizie biografiche. Le satire. La poetica dell'*indignatio*.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Persio	Un genere contro corrente: la satira (<i>Satira I</i> , 1- 21; 41-56; 114-125). In traduzione italiana	
Persio	L'importanza dell'educazione (III, vv.1-30;58-72;77-118). In traduzione italiana.	
Giovenale	L'invettiva contro le donne (<i>Satira VI</i> 231-241; 246-267; 434-456). In traduzione italiana.	

Marziale: notizie biografiche, la poetica, le prime raccolte, tecnica compositiva, i temi.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Marziale, <i>Epigrammata</i>	<i>Obbiettivo primario: piacere al lettore (IX, 81)</i> . In traduzione italiana.	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	La scelta dell'epigramma. (X, 4) In traduzione italiana.	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	Matrimonio d'interesse. (I, 10). In traduzione italiana.	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	Il ricco sempre avaro (I, 103). In traduzione italiana.	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	Fabulla (VIII, 79). In traduzione italiana.	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	Senso di solitudine (XI,35)	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	Il profumo dei tuoi baci (III,65)	
Marziale, <i>Epigrammata</i>	La bellezza di Bilbili (XII, 18). In traduzione italiana.	La natura
Marziale, <i>Epigrammata</i>	Epitaffio per Erotion (<i>Epigrammata</i> V, 34). In latino	Il tempo, lo spazio e la memoria

Tacito. Notizie biografiche. *De vitae Iulii Agricolae, Germania, Historiae, Annales*. La concezione storiografica. La lingua e lo stile di Tacito.

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>De vita Iulii Agricolae</i>	Denuncia dell'imperialismo romano nel discorso di un capo barbaro (XXX). In latino.	Guerra e conflitto Limiti e confini Incontro di civiltà
<i>Germania</i>	Caratteri fisici e morali dei Germani (4). In traduzione italiana.	Limiti e confini Incontro di civiltà
<i>Germania</i>	Vizi dei Romani e virtù dei barbari: il matrimonio (18-19). In traduzione italiana.	Limiti e confini Incontro di civiltà
<i>Historiae</i>	L'inizio delle <i>Historiae</i> (I, 1). In traduzione italiana.	
<i>Annales</i>	Il proemio degli <i>Annales</i> . In traduzione italiana.	
<i>Annales</i>	Ritratto di Petronio (XVI, 18-19)	
<i>Annales</i>	Nerone è acclamato imperatore. In traduzione italiana.	
<i>Annales</i>	L'uccisione di Britannico (XIII, 15-16). In traduzione italiana.	Guerra e conflitto
<i>Annales</i>	Scene da un matricidio (XIV, 5-8). In traduzione italiana.	Guerra e conflitto

<i>Annales</i>	La persecuzione contro i Cristiani (XV, 44). In traduzione italiana.	
----------------	----------------------------------------------------------------------	--

Svetonio. La vita e le opere. *De vita Caesarum*. *

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>De vita Caesarum</i>	Dicacitas di Vespasiano (Divus Vespasianus 22;23, 1-4). In traduzione italiana.	

Apuleio. La vita e le opere. *De Magia. Le Metamorfosi*. *

Argomenti/ Opere	Testi /Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
<i>Apologia</i>	Non è una colpa usare il dentifricio (6-8). In traduzione italiana.	
<i>Apologia</i>	La vedova Pudentilla (68, 69; 72-73)	
<i>Le Metamorfosi</i>	<i>Il proemio e l'inizio della narrazione (I, 1-3)</i> . In traduzione italiana.	
<i>Le Metamorfosi</i>	<i>Lucio diventa un asino (III, 24-25)</i>	
<i>Le Metamorfosi</i>	<i>La favola di Amore e Psiche (Libri IV-VI)</i> . In traduzione italiana	L'ineffabile
<i>Le metamorfosi</i>	<i>La preghiera ad Iside (XI, 28-31)</i>	

FILOSOFIA

Docente	Daniele Albasini
Libro di testo	Abbagnano, Fornero, <i>Con-filosofare</i>, voll. 2B e 3A-B, Paravia

CONTENUTI DISCIPLINARI

Autori/Argomenti	Opere/Documenti/Esperienze/Progetti	Macroarea
Kant:		
<i>Per la pace perpetua</i> : il pacifismo giuridico e l'utopia cosmopolita		Guerra e 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 <i>Fenomenologia dello spirito</i>		Il lavoro Guerra e conflitto
L'eticità: famiglia, società civile e Stato		
La giustificazione filosofica della guerra		Guerra e 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
La critica del liberalismo. Riflessione sull'art. 3 della Costituzione italiana		
La concezione materialistica della storia: struttura e sovrastruttura		Il lavoro
Analisi del capitalismo: dal plusvalore al profitto		Il lavoro
Comte e il positivismo:		
Caratteri generali e il significato del termine positivo	Letture e commento del brano: <i>Il significato del termine positivo</i> , in Comte, <i>Discorso sullo spirito positivo</i>	Progresso, evoluzione tecnologica
La legge dei tre stadi e il sistema generale delle scienze in Comte		Progresso, evoluzione tecnologica
Schopenhauer:		
La critica a Hegel e l'eredità kantiana		
Il velo di Maya, la volontà di vivere e le sue caratteristiche		Natura

Il dolore dell'esistenza, le illusioni dell'amore, la critica alle varie forme di ottimismo		
Le vie di liberazione dal dolore (arte, etica, asceti)		La bellezza
Kierkegaard:		
L'esistenza come possibilità		
Dalla Ragione al singolo: la critica all'hegelismo		
Gli stadi dell'esistenza (estetico, etico, religioso)		La crisi del soggetto
John Stuart Mill		
L'asservimento delle donne		Limiti e confini
La libertà	Estratti da <i>On Liberty</i> (1859)	Guerra e conflitto
Nietzsche:		
Vita e opere principali: le fasi del suo pensiero		
Tragedia e filosofia: apollineo e dionisiaco		La bellezza
Storia e vita: la seconda delle <i>Considerazioni inattuali</i>		Tempo, spazio, memoria
La morte di Dio e la fine delle certezze metafisiche	Lettura e commento dell'aforisma 125, in <i>La gaia scienza</i>	La crisi del soggetto

La fine del mondo vero	Letture e commento del brano “Come il mondo vero finì per diventare favola. Storia di un errore”, in <i>Crepuscolo degli idoli</i>	La crisi del soggetto
La filosofia del meriggio: oltreuomo, eterno ritorno, le tre metamorfosi dello spirito, volontà di potenza	Letture e commento dell’aforisma 341, in <i>La gaia scienza</i> e “Delle tre metamorfosi” in <i>Così parlò Zarathustra</i>	Tempo, spazio, memoria
La ricezione nazista di Nietzsche		Guerra e conflitto
Freud e la psicoanalisi		
La “scoperta” e lo studio dell’inconscio		La crisi del soggetto
La nuova concezione del bambino (teoria della sessualità) e la seconda topica della psiche		La crisi del soggetto
Lo sguardo della psicoanalisi su religione, civiltà, guerra.	Il “carteggio Freud/Einstein” (1932) in <i>Perché la guerra?</i> (1933)	Guerra e conflitto
La psichiatria e il folle nell’Italia del Novecento	Spettacolo teatrale online: “Muri – Prima e dopo Basaglia” con Giulia Lazzerini	Limiti e confini
Bergson:		
Oltre il positivismo. Tempo della scienza e tempo della coscienza		Tempo, spazio, memoria
Arendt:		
L’analisi del totalitarismo e la banalità del male. Eichmann a Gerusalemme.		Guerra e conflitto

Temi e problemi della filosofia politica contemporanea*:		
Guardare alla società con gli occhi degli ultimi: <i>A Theory of Justice</i> di J. Rawls		

* Argomento trattato dopo il 2 maggio

STORIA

Docente	Daniele Albasini
Libro di testo	Borgognone, Carpanetto, <i>L'idea della Storia</i> , voll. 2 e 3, Pearson

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	Opere/Documenti/Esperienze/Progetti	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"		Progresso, evoluzione tecnologica
Imperialismo, nazionalismo, antisemitismo		Limiti e confini Incontro di civiltà
La nascita della società di massa e il movimento delle suffragette	Visione film <i>Suffragette</i> (2015) di Sarah Gavron	Limiti e confini

Il taylor-fordismo	Visione estratto dal film <i>Tempi Moderni</i> (1936) di C. Chaplin	Il lavoro Progresso, evoluzione tecnologica
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 e conflitto
Europa e mondo nella prima guerra mondiale:		Guerra e 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 documentario " <i>Scemi di guerra - la follia nelle trincee</i> " (2008)	
L'intervento italiano (neutralisti, interventisti, il patto di Londra)		
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: politica, società, economia		
Le rivoluzioni di febbraio e ottobre		Guerra e conflitto
La guerra civile e il consolidamento del governo bolscevico		Guerra e conflitto
Dalla morte di Lenin all'affermazione di Stalin		
La pianificazione dell'economia, collettivizzazione delle terre e piani quinquennali		Il lavoro
L'universo concentrazionario dei Gulag	Lettura documento <i>"La morte nei Gulag sovietici"</i>	Limiti e confini
Gli Stati Uniti, dai <i>Roaring Twenties</i> 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
L'Italia dalla crisi del dopoguerra alla piena affermazione del regime fascista:	Visione estratti di filmati dalla serie <i>La storia del fascismo</i> , a cura di Piero Melograni	

“Vittoria mutilata”, biennio rosso, nascita dei partiti di massa, la fine dell’Italia liberale		
La nascita della dittatura fascista: fasci di combattimento, squadristico, delitto Matteotti	Lettura passi del <i>Discorso del bivacco</i> di B. Mussolini	
Il fascismo come “via italiana al totalitarismo”: le “leggi fascistissime”, i Patti Lateranensi, l’organizzazione del consenso, la politica economica, la guerra di Etiopia, le leggi razziali del 1938	Lettura passi del <i>Discorso del 3 gennaio 1925</i> di B. Mussolini	Limiti e confini Incontro di civiltà
La Germania dal 1919 all’affermazione del nazismo:		
La Germania negli anni Venti (la Repubblica di Weimar, l’iperinflazione)	Analisi di un dipinto di G. Grosz, <i>Eclisse di sole</i> (1926)	
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 e conflitto
L’aggressività nazista e l’ <i>appeasement</i> 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 <i>“Apocalypse, la Seconda Guerra mondiale”</i>	
L’operazione Barbarossa		
La Shoah		Limiti e confini
L’attacco giapponese a Pearl Harbor e la svolta nel conflitto (1942-1943)		
L’Italia dalla caduta del fascismo alla “guerra civile” (1943-1945)		
La vittoria alleata (1944-1945) e le bombe atomiche sul Giappone		Progresso, evoluzione tecnologica
Verso il nuovo ordine mondiale*:		Guerra e conflitto
Ordine bipolare, nascita dell’ONU, la cortina di ferro e la divisione dell’Europa		Limiti e confini
La NATO e il Patto di Varsavia		
La guerra di Corea		
L’Italia repubblicana*:		
La nascita della Repubblica: dalla Liberazione al referendum del 1946		
Le radici antifasciste della Costituzione e i suoi principi fondamentali		Tempo, spazio, memoria

Le elezioni del 1948		
CLIL	<p>Nell'ambito della crisi del 1929, visione filmato "1929 Stock Market Crash and the Great Depression", durata un' ora</p> <p>Link al filmato</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qISxPouPCIM&t=2s</p>	

* Argomenti trattati dopo il 2 maggio

INGLESE

Docente	Mara CAMBIAGHI
Libro di testo	M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, <i>Performer Heritage</i> Voll. 1 e 2: <i>From the Origins to the Romantic Age</i> , Zanichelli 2016; <i>From the Victorian Age to the Present Age</i> , Zanichelli 2017. Brevi testi, tratti da altre antologie, sono stati distribuiti su fotocopia e in Classroom.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	Testo/documento/ esperienza/problema/progetto	Macroarea
<ul style="list-style-type: none"> • Features of the Gothic Novel and the Sublime - Mary Shelley 	<i>Frankenstein</i> : 'The creation'	Natura, progresso, evoluzione tecnologica
<ul style="list-style-type: none"> • The Woman Question (Civics) - Mary Wollstonecraft 	<i>A Vindication of the Rights of Woman</i> by Mary Wollstonecraft (excerpt distributed as xerox)	Limiti e confini
<ul style="list-style-type: none"> • The Romantic Age (general features): pre-Romanticism - Blake 	'London', 'The Tyger', 'The Lamb'.	Natura, progresso, evoluzione tecnologica
<ul style="list-style-type: none"> • First Romantic movement - Wordsworth - Coleridge 	Wordsworth, 'Composed upon Westminster Bridge', 'Daffodils', 'My Heart Leaps Up'. 'A certain colouring of the imagination' (Preface to the <i>Lyrical Ballads</i>) Coleridge, <i>The Rime of the Ancient Mariner</i> (part 1)	Natura
<ul style="list-style-type: none"> • The Victorian Age: social and cultural features of the age (reforms, conflicts, expansion abroad, challenges from the scientific field, technological progress, workhouses, poverty, Utilitarianism, Early and Late Victorian Thinkers, Fabians and Suffragettes). 	Work and alienation (p.53)	Il lavoro
<ul style="list-style-type: none"> • The Victorian Novel humanitarian novels, Bildungsroman and literary nonsense; serial publication - Charles Dickens 	<i>Oliver Twist</i> (The workhouse, Oliver wants some more) <i>Hard Times</i> (Coketown, Mr Gradgrind)	Il lavoro Natura, progresso, evoluzione tecnologica /

		Il lavoro
- Emily Brontë (interlinking with Civics: Women in the Victorian Age – toxic love?)	<i>Wuthering Heights</i> (Catherine's ghost, I am Heathcliff)	Limiti e confini / Natura
• American Transcendentalism - Emily Dickinson	'Hope is the thing with Feathers' 'Because I could not stop for Death' 'To make a prairie' (see Classroom) 'The Spider holds a Silver Ball' (see Classroom) 'Nature' (see Classroom)	Natura / L'ineffabile / La bellezza
• Aestheticism and Decadence the English and European Aesthetic Movement; the Faustian motif and its European precursors and followers; dandies, aesthetes, narcissism) - Oscar Wilde	<i>The Picture of Dorian Gray</i> : The painter's studio, Dorian's death. <i>The Importance of Being Earnest</i> : The interview.	La bellezza
• The Modern Age : from the Edwardian Age to WW1. The Easter Rising in Ireland and the Irish question. Nationalism and warfare.	WW1 Recruitment poster (illustration p. 158)	Il conflitto e la guerra
• Modernism : the Age of Anxiety and the crisis of certainties. - The impact of Freud, Bergson and Einstein on modernist culture. Jung and the collective unconscious, William James's stream of consciousness, Frazer's anthropological studies and primitive cultures. - American expatriates (Pound, Eliot)	Salvador Dalì, <i>The Persistence of Memory</i> (illustration on p. 162)	La crisi del soggetto Tempo, spazio e memoria
• The interior monologue/stream of consciousness/free indirect speech - James Joyce	excerpt from <i>Ulysses</i> , ch. 4: Mr Bloom ate breakfast (p. 184); Molly's interior monologue (p.185)	Tempo, spazio e memoria
• Modernism - James Joyce life and major works, Dublin, Paris and Trieste as interlinking cultural	<i>Dubliners</i> : Eveline, The Dead (Gabriel's epiphany)	Tempo, spazio e memoria / La crisi del soggetto

experiences; paralysis and epiphany, symbolism.	the mythical method and the structure of <i>Ulysses</i> (see Classroom). Link with <i>A Portrait of the Artist as a Young Man</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Modernism - Virginia Woolf life, works, essays, features of her style: the tunnelling strategy, moments of being. Intertextual links in the post-modern novel: <i>The Hours</i> by Michael Cunningham 	<i>Mrs. Dalloway</i> ('Clarissa and Septimus', 'Clarissa's party')	Tempo, spazio e memoria / Guerra e conflitto / La crisi del soggetto.
<ul style="list-style-type: none"> • The critique of patriarchy (civics) - Virginia Woolf 	<i>Three Guineas</i> (excerpt on photocopy)	La crisi del soggetto
- Joseph Conrad *	<i>Heart of Darkness</i> (cenni)	Limiti e confini / Incontro di civiltà
Modernist Poetry - T.S. Eliot *	excerpt from <i>The Waste Land</i> : 'The Burial of the Dead'*	Tempo, spazio e memoria / La crisi del soggetto
Dystopia* - George Orwell - Aldous Huxley (cenni) - Kazuo Ishiguro (cenni)	<i>1984</i> (Big brother is watching you)*	Guerra e conflitto / Natura, progresso, evoluzione tecnologica
The contemporary novel: Ian McEwan	<i>The Children Act</i> (lettura integrale del romanzo svolta da un gruppo di studenti)	

Per la parte linguistica sono state riviste e consolidate le seguenti strutture grammaticali: unreal pasts and regrets, cleft sentences and inversion for emphasis (dal testo di lingua *Focus Ahead Upper-Intermediate*, Unit 8). Inoltre sono stati svolti esercizi di lettura, ascolto e comprensione testuale (listening and reading comprehension).

*l'asterisco indica gli argomenti che verranno svolti dopo il 3 maggio

SCIENZE NATURALI, CHIMICHE E BIOLOGICHE

Docente	Federica Parravicini
Libro di testo	- D. Sadava, D.M. Hillis, H.C. Heller, S. Hacker, V. Posca, L. Rossi, S. Rigacci, A. Bosellini, Il carbonio, gli enzimi, il DNA, Chimica organica, biochimica e biotecnologie, Zanichelli; - Curtis, Barnes, Schnek, Massarini “ Il nuovo invito alla biologia.blu” – Biologia molecolare, genetica, corpo umano - Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	Testo/documento/ esperienza/problema/progetto	Macroarea
<p>Chimica organica.</p> <p>I legami chimici. Orbitali ibridi. I Composti del carbonio. Tipi e caratteristiche degli isomeri. Le caratteristiche dei composti organici. Reazioni omolitiche ed eterolitiche. Nucleofili ed elettrofili.</p> <p>Nomenclatura, proprietà chimiche e reattività di idrocarburi alifatici: alcani (con meccanismi di reazione), cicloalcani, alcheni (con meccanismi di reazione), alchini.</p> <p>Idrocarburi aromatici: caratteristiche chimiche e reattività del benzene (senza meccanismi di reazione).</p> <p>I derivati degli idrocarburi.</p>	<p>Benzopirene e tossicità dei composti aromatici policiclici (IPA)</p> <p>I composti organoclorurati, il DDT.</p>	<p>Natura, progresso ed evoluzione tecnologica</p> <p>Natura, progresso ed evoluzione tecnologica</p>

<p>Alogenuri alchilici: nomenclatura, caratteristiche chimico-fisiche e reattività (senza meccanismi di reazione).</p> <p>Alcoli: nomenclatura, reazioni di sintesi degli alcoli, proprietà fisiche e reattività (senza meccanismi di reazione).</p> <p>Aldeidi e chetoni: nomenclatura, reazioni di sintesi e reattività (senza meccanismi di reazione).</p> <p>Acidi carbossilici: proprietà fisiche, reazioni di sintesi e reattività (senza meccanismi di reazione).</p> <p>Esteri: Sintesi.</p> <p>Definizione di eteri, fenoli, ammidi e ammine</p>	<p>Il mentolo, un alcol chirale.</p> <p>La nitroglicerina.</p> <p>Acido acetil-salicilico e i FANS</p> <p>La vanillina e l'importanza della sintesi industriale.</p>	<p>Natura, progresso ed evoluzione tecnologica Limiti e confini</p> <p>Natura, progresso ed evoluzione tecnologica Natura, progresso ed evoluzione tecnologica</p>
<p>Le biomolecole</p> <p>I carboidrati.</p> <p>I monosaccaridi struttura e caratteristiche chimiche. La struttura ciclica dei monosaccaridi, in particolare del glucosio. Anomeri alfa e beta del glucosio.</p> <p>I disaccaridi. Il legame glicosidico, alfa e beta.</p> <p>I polisaccaridi principali (struttura e funzione di amido, glicogeno, cellulosa, chitina).</p> <p>I lipidi.</p>	<p>Gli zuccheri liberi e carboidrati.</p> <p>Lettura brani "fa bene o fa male? di Dario Bressanini</p> <p>Il riconoscimento delle biomolecole in laboratorio</p>	<p>Natura e progresso. Limiti e confini</p> <p>Natura e progresso.</p>

<p>Acidi grassi saturi e insaturi. La struttura dei trigliceridi, grassi e oli. I saponi ed il loro meccanismo d'azione.</p> <p>I fosfolipidi e gli steroidi in generale. Le vitamine liposolubili.</p> <p>Le proteine: classificazione e funzioni.</p> <p>Struttura, classificazione e proprietà chimico-fisiche degli amminoacidi. Il legame peptidico.</p> <p>Livelli di organizzazione strutturale delle proteine. Denaturazione proteica.</p> <p>I nucleotidi e gli acidi nucleici.</p> <p>Gli enzimi nel metabolismo cellulare.</p> <p>Ruolo degli enzimi. Meccanismo d'azione, cofattori e coenzimi. Il ruolo dell'ATP. Inibizione enzimatica.</p>	<p>Il meccanismo d'azione dei gas nervini e degli antibiotici (sulfonamide e penicilline).</p>	<p>Natura, progresso ed evoluzione tecnologica</p> <p>Guerra e conflitto.</p>
<p>Struttura e funzione del DNA</p> <p>La scoperta del DNA. Esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase. La struttura molecolare del DNA.</p> <p>La duplicazione del DNA: meccanismo ed enzimi coinvolti.</p> <p>I sistemi di riparazione del DNA. La PCR e le sue applicazioni.</p>	<p>La foto 51 e la figura di Rosalind Franklin.</p> <p>Video "Rosalind Franklin and the structure of DNA", Articolo Nature di Watson e Crick sulla struttura del DNA.</p> <p>Schema PCR</p>	<p>Natura e progresso.</p> <p>Crisi del soggetto</p> <p>Natura e progresso</p> <p>Limiti e confini</p>

<p>La struttura dei genomi. I genomi procariotici.</p> <p>La cromatina e i cromosomi. Le caratteristiche del DNA nel cromosoma eucariote.</p> <p>L'espressione genica e la sua regolazione.</p> <p>Il flusso dell'informazione genetica: il dogma centrale della biologia molecolare.</p> <p>I vari tipi di RNA.</p> <p>La trascrizione: dal DNA all'mRNA.</p> <p>La maturazione del mRNA.</p> <p>Il codice genetico.</p> <p>La traduzione: dall'RNA alle proteine.</p> <p>I principi generali della regolazione genica.</p> <p>La regolazione genica nei procarioti (operone <i>lac</i>, <i>trp</i>) e la regolazione negli eucarioti.</p> <p>Le mutazioni geniche. Significato ed effetti delle mutazioni.</p> <p>Mutazioni spontanee o indotte, puntiformi e cromosomiche. Mutazioni e malattie genetiche, esempi.</p> <p>La manipolazione del DNA: enzimi di restrizione, vettori, ligasi ed elettroforesi per DNA.</p> <p>Le applicazioni delle biotecnologie: la produzione di insulina in <i>E. coli</i>, gli OGM, la clonazione, cellule staminali e terapia genica. *</p>	<p>Schema del dogma centrale della biologia molecolare.</p> <p>Il codice genetico</p> <p>Operone <i>lac</i>, <i>trp</i></p> <p>Effetti delle mutazioni</p> <p>produzione di insulina in <i>E. coli</i>*</p>	<p>Natura e progresso</p> <p>Natura e progresso Limiti e confini</p> <p>Limiti e confini.</p> <p>Natura e progresso</p> <p>Natura e progresso Limiti e confini.</p> <p>Natura e progresso</p> <p>Limiti e confini.</p> <p>Natura e progresso</p> <p>Limiti e confini Natura, progresso ed evoluzione tecnologica</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MATEMATICA

Docente	PERETTI Anna
Testi	<i>in adozione:</i> Sasso “La matematica a colori – ediz. Blu” vol. 1 – 2 – 3 – 4 – (volume aggiornato) 5 ed. Petrini
	<i>Dispense, (caricate su Classroom) a completamento del testo in adozione, da:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Zwirner Analisi ed. Cedam - Scaglianti “Geometria” vol. 1 – 2 ed. Cedam - Ferrauto “Analisi matematica” ed. Dante Alighieri - Maraschini – Palma “Format – spe” vol. 1 – 2 – 3 ed. Paravia
	<i>Sitografia – videografia consigliate:</i> per gli argomenti affrontati Polimi Open knowledge (youtube), prof: Medina, Bramanti, Brunetto, Magli

CONTENUTI DISCIPLINARI

0. Premesse

Per matematica le due colonne “Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti” e “Macroaree” sono del tutto accessorie, pertanto sono state ridimensionate.

(*): con simbolo * si sono indicati gli argomenti affrontati dopo il 2 maggio

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
Ogni approfondimento è stato caricato sul corso Classroom matematica e fisica di questa classe		
<p>Prima di procedere all’elenco ragionato degli argomenti svolti è necessario premettere alcune considerazioni valenti sia per matematica che per fisica, poiché la classe ha compiuto il suo percorso liceale esattamente nel quinquennio “pandemia Covid”, dal lock down in prima liceo, alla didattica a distanza della seconda e della terza liceo, alle quarantene individuali perduranti in quarta liceo, alla quinta finalmente in piena e costante presenza.</p> <p>Pertanto dopo ampie e appassionate discussioni in sede di dipartimento, non potendo sopprimere alcun contenuto perché necessariamente propedeutico al successivo, la riduzione imposta nel corso degli anni a tamponamento è stata effettuata secondo i seguenti criteri:</p>		

<ul style="list-style-type: none"> ■ evitando la maggior parte della sezione dimostrativa ■ snellendo gli esercizi e riferendosi principalmente ai fondamentali ■ sviluppando gli esercizi più adeguati e complessi a titolo esemplificativo, specificatamente dedicati agli studenti che proseguiranno gli studi in indirizzo <p>Da ultimo, in conseguenza della pandemia, nel tentativo di recuperare il recuperabile, c'è stata una drastica riduzione delle attività di laboratorio.</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

1. probabilità e calcolo combinatorio (richiami anni precedenti e completamenti)

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
<p>Dai testi Sasso 4 cap. 12 – 13, Sasso 5 cap. 11, MP Format vol. 2 cap. 17 – 18</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ spazio degli eventi, evento elementare, evento ▪ definizioni storiche di probabilità: a priori o classica; a posteriori o statistica, stimata in base alla frequenza, legge dei grandi numeri o legge empirica del caso *, probabilità attribuita come grado di fiducia soggettiva o di De Finetti ▪ definizione di eventi incompatibili, definizione assiomatica di Kolmogorov: assiomi: $p(E) \geq 0$, $p(U) = 1$, $p(E_1 \cup E_2) = p(E_1) + p(E_2)$ se $E_1 \cap E_2 = \emptyset$ (incompatibili), teorema dell'evento complementare, $p(A \text{ e non } B)$ se $B \subset A$, $p(A \text{ o } B)$ ▪ definizione di probabilità condizionata, teorema della moltiplicazione o $p(A \text{ e } B)$, definizione di eventi stocasticamente indipendenti, di sistema completo di alternative, teorema di Bayes, applicazioni Bayes alla probabilità delle cause (MP 2 cap 17 pag. 646 – 650) ▪ cenni di calcolo combinatorio: permutazioni, disposizioni e combinazioni sia semplici che con ripetizione, coefficiente binomiale, binomio di Newton ▪ variabile aleatoria discreta: modalità, funzione di distribuzione di probabilità. Valor medio e scarto quadratico medio di una variabile aleatoria discreta, proprietà di linearità della media, speranza matematica, equità di un gioco ▪ variabile binomiale in una prova, teorema di Bernoulli, schema bernoulliano, variabile binomiale in n prove indipendenti, distribuzione binomiale, distribuzione geometrica, distribuzione di Poisson per variabili discrete (MP 2 cap. 18 pag. 678 – 679, 687 – 688) ▪ variabili aleatorie continue, distribuzione normale (Gaussiana), tavole di ripartizione * ▪ problemi e quesiti proposti dal testo ▪ educazione civica: l'applicazione alla realtà della competenza di probabilità e calcolo combinatorio. 		

2. introduzione all'analisi e limiti di funzioni reali di variabile reale a 1 variabile

<p><i>Argomenti in dettaglio</i></p> <p>Dai testi Sasso 4, Sasso 3 cap. 2, Sasso 5 cap. 1 – 2</p>	<p>Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti</p>	<p>Macroarea</p>
<p>FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ proprietà di R e breve topologia: struttura, massimi, minimi, estremi inferiori, superiori, intervalli, intorni, punti di accumulazione e punti isolati ▪ funzioni reali di variabile reale a 1 variabile: classificazione in base all'espressione analitica, dominio, codominio, insieme di definizione, insieme immagine, condizioni di uguaglianza, segno, limitatezza, monotonia, simmetrie, periodicità, funzioni composte, funzioni invertibili e funzioni inverse <p>LIMITI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ definizioni sia metriche, sia con gli intorni: definizione di intorno di centro x_0 e raggio r, intorno dell'infinito, limite finito di funzione per $x \rightarrow a$ reale finito, limite infinito di funzione per $x \rightarrow a$ reale finito (asintoto verticale), limite finito di funzione per $x \rightarrow \infty$ (asintoto orizzontale), limite infinito di funzione per $x \rightarrow \infty$, limiti destri e sinistri, cenni alla definizione unitaria con la simbologia degli intorni ▪ teoremi: unicità del limite, permanenza del segno, condizioni sufficienti per l'esistenza del limite nel caso di somma, differenza, prodotto, prodotto per una costante e quoziente (nelle opportune ipotesi) di funzioni, limite di una funzione polinomiale, algebra dei limiti ▪ definizione di infinito e infinitesimo, forme indeterminate, ordini di infinito, confronto tra infiniti, esponenziale come crescita all'infinito più rapida, logaritmo come crescita all'infinito meno rapida, ordini di infinitesimo, confronto tra infinitesimi, parti principali di limite ▪ calcolo dei limiti : forme di indecisione $([+ \infty - \infty] ; [\frac{\infty}{\infty}] ; [\frac{0}{0}] ; [\rightarrow 1^{\rightarrow \infty}] ; [\rightarrow 0^{\rightarrow 0}] ; [\rightarrow \infty^{\rightarrow 0}])$, condizione sufficiente per il valore assoluto di $f(x)$, teorema del confronto. ▪ Limiti studiati e calcolati tramite i comportamenti asintotici, ricavati da osservazioni generali di natura grafica, con software descrittivo sulle approssimazioni locali di una funzione: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x}$, $\frac{\tan(x)}{x}$, $\frac{\arcsin(x)}{x}$, $\frac{\text{artg}(x)}{x}$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos(x))}{x}$ (dim. per via algebrica come esercizio applicativo). Percorso ripreso a fine anno con gli sviluppi locali di Taylor Mc Laurin *. Cenni ai limiti notevoli come rispettoso riconoscimento di tradizione, esercizi, problemi, calcoli con comportamenti asintotici. Per esponenziali e logaritmi vedi unità successiva, anticipazioni su Taylor ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 		

3. successioni

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
Dai testi Sasso 3 cap. 3, Sasso 5 cap. 3, ove utile eventuali supporti e richiami dal testo ex PNI Maraschini – Palma vol. 2 cap.19, via pdf		
<p>SUCCESSIONI (richiami dagli anni precedenti)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ definizione, elencazione, ricorrenza, crescita, decrescita, monotonia, richiami di progressioni aritmetiche e geometriche ▪ definizione di successione, di successione convergente al limite / reale , di successione divergente, di successione irregolare ▪ definizione di e e numero di Nepero (limite con successioni non dimostrato) * ▪ principio di induzione matematica * ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 		

4. continuità

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
Dai testi Sasso 5 cap. 4, ove utile eventuali supporti e richiami dal testo ex PNI Maraschini – Palma vol. 2 cap. 21 via pdf		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ definizione di funzione continua in un punto, in un intervallo, continuità delle funzioni elementari, condizioni sufficienti per la continuità di funzioni somma, prodotto, opposta, valore assoluto e quoziente (nelle opportune ipotesi) di due funzioni assegnate, continuità delle funzioni polinomiali ▪ discontinuità: prima, seconda e terza specie ▪ teoremi: della permanenza del segno, dell'esistenza degli zeri, di Darboux – Bolzano o dei valori intermedi, funzione continua in un intervallo chiuso è limitata, teorema di Weierstrass ▪ composizione di funzioni, limite della funzione composta, continuità della funzione composta ▪ funzione inversa, condizioni per l'invertibilità, invertibilità e monotonia, continuità della funzione inversa ▪ studio grafico con software descrittivo per l'approssimazione asintotica al primo ordine di una funzione logaritmo quando il suo argomento tende a 1 a partire da $f(x) = \ln(x)$ e quindi limite notevole di base $(\ln(x+1))/x$ per $x \rightarrow 0$, generalizzato al caso di base qualsiasi (positiva e $\neq 1$) tramite la composizione di funzioni con il teorema del cambio di base e le proprietà delle funzioni continue ▪ studio grafico con software descrittivo per l'approssimazione asintotica al primo ordine di una funzione esponenziale quando il suo argomento tende a 0 a partire da $f(x) = e^x$ e quindi limite notevole di base $(e^x - 1)/x$ per $x \rightarrow 0$, generalizzato al caso di base qualsiasi 		

<p>(positiva) tramite la composizione di funzioni con l'affinità che trasporta esponenziali in base e in esponenziali di base opportuna e diversa da e e le proprietà delle funzioni continue</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ collegamento tra i due studi precedenti tramite le funzioni inverse ▪ metodo di bisezione ▪ ricerca di eventuale asintoto obliquo (diverse metodologie, volta per volta adeguate alla funzione in esame) ▪ problemi e quesiti proposti dal testo 		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

5. calcolo differenziale

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti	Macroarea
<p>Dai testi Sasso 5 cap. 5 – 6 – 7 , ove utile eventuali supporti e richiami dal testo ex PNI Maraschini – Palma vol. 2 cap. 23 – 24 , vol. 3 cap. 1 – 3 via pdf</p>	<p>Esperienze Problemi Progetti</p>	
<p>DERIVATA di una funzione reale di variabile reale a una variabile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ problema delle velocità istantanee, problema delle tangenti ▪ derivata di una funzione in un suo punto come limite del rapporto incrementale al tendere a zero dell'incremento, tasso di variazione istantaneo ▪ definizione di tangente a una linea in un suo punto, punti stazionari ▪ funzione derivata, significato del suo segno in rapporto alla crescita o decrescenza della funzione di partenza ▪ teorema : unicità della derivata (se esiste), operatore di derivazione ▪ notazioni per indicare la derivata di una funzione reale di variabile reale rispetto alla variabile in studio: operatore derivata, f', di Leibniz ▪ operatore inverso : definizione di primitiva, integrale indefinito come insieme delle funzioni primitive di f ▪ teorema : se una funzione è derivabile in un punto, è anche continua in esso, controesempi ▪ derivate delle funzioni fondamentali : costante, identità, $\sin(x)$, $\cos(x)$, e^x , derivata della somma e del prodotto di funzioni derivabili, derivata della funzione potenza ad esponente intero, derivabilità delle funzioni polinomiali, linearità dell'operatore di derivazione (tutto con dimostrazione, eseguite dalla definizione come esercizio) ▪ derivata delle funzioni fratte come prodotto, $\tan(x)$, $\sec(x)$, $\operatorname{cosec}(x)$, $\operatorname{cotan}(x)$ come applicazione alle funzioni composte ▪ derivata di $\ln(x)$ ▪ derivata della funzione composta, derivata della funzione potenza per ogni esponente reale (applicazione del precedente) ▪ derivata della funzione inversa, derivate di arcoseno, arcocoseno, arcotangente ▪ problemi e quesiti proposti dal testo 		

<p>DERIVATE E GRAFICI: teoremi sulle funzioni derivabili e studio di funzione reale di variabile reale a una variabile.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ punti di massimo e di minimo relativi e assoluti, punti stazionari, eventuale condizione sulla derivata prima ove definita ▪ punti di non derivabilità (angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale). ▪ teorema di Fermat, Rolle, teorema di Lagrange per le derivate, teorema di Cauchy ▪ teoremi de L'Hôpital: $0/0$ e ∞/∞, e altre applicazioni più complesse; controesempi ▪ differenziale di una funzione ▪ definizione di concavità, derivata seconda e concavità, flessi ▪ richiamo asintoti: verticale, orizzontale, obliquo (determinazione del coeff. ang. e dell'ordinata all'origine, vari metodi a seconda della funzione coinvolta) ▪ vari esempi guidati di studio di funzione ▪ problemi di massimo e minimo ▪ problemi e quesiti proposti dal testo 		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

6. calcolo integrale

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
<p>Dai testi Sasso 5 cap. 8 – 9, ove utile eventuali supporti e richiami dal testo ex PNI Maraschini – Palma vol. 3 cap. 4 – 6 – 8, via pdf</p> <p>INTEGRALI INDEFINITI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ripresa dell'operatore P (primitiva) inverso rispetto all'operatore D di derivazione, insieme delle primitive e definizione di integrale indefinito ▪ linearità di P e prime regole di integrazione, integrali elementari ▪ integrazione per parti, ▪ integrazione per sostituzione, sostituzioni notevoli * ▪ casi particolari per le funzioni razionali fratte * <p>INTEGRALE DEFINITO: calcolo di aree, volumi, lunghezza di linee</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ problema del calcolo di aree e volumi ▪ definizione di integrale definito e proprietà ▪ relazione tra continuità, derivabilità, integrabilità di una funzione ▪ teorema di Lagrange o della media per il calcolo integrale (dim.) ▪ definizione di funzione integrale ▪ Teorema di Torricelli – Barrow e suo corollario (formula di Newton – Leibnitz) (dim.) 		

<ul style="list-style-type: none"> ▪ collegamenti con fisica : lavoro di una forza, energia potenziale, spazio percorso, velocità raggiunta, etc.... ripresi dagli anni precedenti, valori efficaci o integrali di $\sin^2(x)$ opp. $\cos^2(x)$ su un periodo ▪ calcolo dell'area di una regione finita di piano delimitata da grafici di funzioni ▪ calcolo del volume e della superficie dei solidi ottenuti per rotazione attorno all'asse delle ascisse * <p>Gli argomenti successivi sono trattati per cenni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ volume di un solido generico (metodo degli scaloidi) * ▪ integrali impropri * ▪ studio della funzione integrale * ▪ volumi di rotazione intorno all'asse Y: metodo classico, metodo della funzione inversa, metodo dei gusci cilindrici * ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

7. approssimazioni di funzioni con polinomi

<p><i>Argomenti in dettaglio</i></p> <p>Dal testo Sasso 5 cap. 5 par. 9, supporti e richiami dal testo ex PNI Maraschini – Palma vol. 3 cap. 9, via pdf Classroom</p>	<p>Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti</p>	<p>Macroarea</p>
<p>TAYLOR – MACLAURIN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ approssimazione lineare di una funzione : il differenziale ▪ costruzione locale del polinomio di Taylor, caso particolare Mc Laurin * ▪ connessione con modellizzazioni di fisica ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 		

8. equazioni differenziali *

<p><i>Argomenti in dettaglio</i></p> <p>Dal testo Sasso 5 cap. 10, strettamente connesso col testo di fisica Walker "Fisica – modelli teorici e problem solving" Vol. 3, nelle appendici pertinenti (A1A15)</p>	<p>Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti</p>	<p>Macroarea</p>
<p>EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE – VARIABILI SEPARABILI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduzione alle equazioni differenziali ▪ Equazioni differenziali del primo ordine (cenni) con espressione dell'integrale generale ▪ Problema di Cauchy ▪ Applicazione alle equazioni differenziali a variabili separabili ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 		

FISICA

Docente	PERETTI Anna
Testi	<p><i>in adozione dal dipartimento:</i></p> <p>James S. Walker "Il Walker" ediz. Pearson Scienze vol 1 – 2 – 3</p>
	<p><i>Dispense, (caricate su Classroom) a completamento del testo in adozione, specialmente per le parti di esercizi e problemi, ma non solo, da:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Halliday – Resnick volumi di "Termodinamica", "Meccanica", "Elettromagnetismo", "Onde", "Fisica moderna" ed. Zanichelli anno 2005 - Tipler "Introduzione alla fisica" vol. 1 – 2 – 3 ed. Zanichelli - Mario Pavan "Relatività"
	<p><i>Eserciziari di supporto e recupero:</i></p> <p>Bianca Manassero Barnini "Fisica per moduli" moduli A – C – D – F – G – E ediz. Il Capitello</p>
	<p><i>Sitografia – videografia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Visti Youtube PSSC filmati pertinenti agli argomenti affrontati - <i>consigliate</i> per gli argomenti affrontati Polimi Open knowledge (youtube), prof: Contini, Bussetti, Vuoizzi, Manzoni

CONTENUTI DISCIPLINARI

0. premesse

Per fisica, nella maggioranza degli argomenti, le due colonne "Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti" e "Macroaree" sono in gran parte accessorie, pertanto sono state ridimensionate.

(*): con simbolo * si sono indicati gli argomenti affrontati dopo il 2 maggio

Argomenti in dettaglio	Testi Documenti Esperienze	Macroarea
------------------------	----------------------------------	-----------

<p>Ogni approfondimento è stato caricato sul corso Classroom matematica e fisica di questa classe</p>	<p>Problemi Progetti</p>	
<p>Prima di procedere all'elenco ragionato degli argomenti svolti è necessario premettere alcune considerazioni valenti sia per matematica che per fisica, poiché la classe ha compiuto il suo percorso liceale esattamente nel quinquennio "pandemia Covid", dal lock down in prima liceo, alla didattica a distanza della seconda e della terza liceo, alle quarantene individuali perduranti in quarta liceo, alla quinta finalmente in piena e costante presenza.</p> <p>Pertanto dopo ampie e appassionate discussioni in sede di dipartimento, non potendo sopprimere alcun contenuto perché necessariamente propedeutico al successivo, la riduzione imposta nel corso degli anni a tamponamento è stata effettuata secondo i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ evitando la maggior parte della sezione dimostrativa ■ snellendo gli esercizi e riferendosi principalmente ai fondamentali ■ sviluppando gli esercizi più adeguati e complessi a titolo esemplificativo, specificatamente dedicati agli studenti che proseguiranno gli studi in indirizzo <p>Da ultimo, in conseguenza della pandemia, nel tentativo di recuperare il recuperabile, c'è stata una drastica riduzione delle attività di laboratorio.</p>		

1. fenomeni periodici e onde (richiami anni precedenti e completamenti)

<p><i>Argomenti in dettaglio</i></p>	<p>Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti</p>	<p>Macroarea</p>
<p>Dai testi il Walker 1, cap 1 par 10, cap 2 par 4, cap 4 par 5, Il Walker 2 cap 10 - 11, riferimenti pdf a Tipler 2 cap. 15 – 16 – 17 – 18 (par. 18.3,18.4)</p> <p>Ripasso di:</p> <p><u>Moto armonico semplice (OAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ equazioni, moto circolare, energia (filmato Moti Periodici) https://www.youtube.com/watch?v=oJx30AR7abs ▪ Pendolo. ▪ Oscillazioni smorzate, forzate e risonanti (Filmato Tacoma bridge) https://www.youtube.com/watch?v=Dz4mcE63pE0 <p>ONDE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ relazione fondamentale tra lunghezza d'onda, frequenza e velocità di propagazione, onda piana monocromatica, fase, vettore d'onda, fronte d'onda, velocità di fase ▪ Onde elastiche impulsive e armoniche e loro proprietà: onde longitudinali, trasversali, polarizzazione, relazioni tra energia trasportata ed ampiezza. ▪ Effetto Doppler classico. ▪ Interferenza di onde provenienti da due sorgenti puntiformi, diffrazione, onde stazionarie, coerenza. 	<p>Tipler cap 15 fig. 15.9, 15.10, 15.11, 15.13</p> <p>Tipler</p>	<p>Natura, Progresso, evoluzione tecnologica</p>

<p>OTTICA FISICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ principio di Huygens (ripresa riflessione e rifrazione Tip. 2 par. 18.3 – 18.4) onde stazionarie, interferenza alla Young, interferenza su lamine sottili per riflessione, cunei d'aria <p>I n laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ esperimenti da cattedra: acustica, onde. ▪ molle: onde trasversali, longitudinali, stazionarie, onde in fase, onde sfasate, sfasamenti notevoli <ul style="list-style-type: none"> ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 	<p>Cap. 16 fig. 16, 17, 18, 19</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	--

2. elettromagnetismo

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
<p>Dai testi Quantum 3, Modulo 8, cap. 20 – 21, riferimenti pdf Tipler 3 cap. 26 par. 1- 2 – 3 – 4 – 5 – 6, cap. 27 par. 4, Halliday (correnti di spostamento e relativo B) cap 32, Walker</p> <p>INDUZIONE ELETTROMAGNETICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ripresa definizione di flusso di vettore (linguaggio vettoriale) ▪ legge di Faraday – Neumann – Lenz , considerazioni energetiche, correnti parassite. ▪ Induttanza, autoinduttanza. Circuito RL in cc e relativi grafici ▪ Generatori, motori, trasformatori. Trasporto energia em in rete elettrica ▪ Densità energia in B <p>EQUAZIONI DI MAXWELL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flussi e circuitazioni in notazione vettoriale (Tipler 3 – Walker 3) ▪ espressione delle equazioni di Maxwell corredate dalle relazioni fondamentali per mezzi omogenei isotropi e uniformi, simmetrizzazione nelle equazioni di Maxwell e correnti di spostamento. ▪ Scambi energetici tra campi elettrici e campi magnetici (considerazioni qualitative), cenni intuitivi del legame con le onde elettromagnetiche, in particolare con la luce. ▪ Onde em emesse da un'antenna. ▪ Energia, intensità, quantità di moto dell'onda em ▪ Polarizzazione (legge di Malus – angolo di Brewster). * <p>CIRCUITI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuito RC, RL in cc: relazioni e grafici ▪ Circuiti in corrente alternata: fasori, valori efficaci, reattanze (resistiva, capacitiva, induttiva), impedenze (RC,RL,LC,RLC), studio dei relativi circuiti con il diagramma dei fasori, potenze medie, fattore di potenza, risonanze, smorzamenti. <p>In laboratorio esperimenti da cattedra :</p> <p>correnti indotte, fenomeni transitori in CC, fenomeni in CA, pendolo di Waltenhofen, anelli di Thomson, dispositivo em per evidenziare f.e.m., etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ problemi e quesiti proposti dai testi 	<p>Halliday em, cap. 32: fig. 32 -15, 32 -16, 32 -17</p> <p>Walker 3, fig. 24 pag. 101.</p>	<p>Natura, Progresso, evoluzione tecnologica</p>

3. relatività ristretta

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
<p>Dal testo il Walker 3 (cap 19 solo cenni, troppo superficiale), trattazione approfondita dai riferimenti pdf Pavan “Elementi di relatività” cap. 3 – 4 – 5. Filmati Pssc</p> <p>I POSTULATI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ richiami di relatività galileiana https://www.youtube.com/watch?v=DejaKlkaVc0 ▪ i principi o postulati ▪ dilatazione del tempo, fattore γ ▪ contrazione relativistica delle lunghezze longitudinali, invarianza delle lunghezze trasversali ▪ simultaneità ▪ prova naturale della presenza di muoni a livello del mare https://www.youtube.com/watch?v=AZ2TTMLBWw8 <p>LA CINEMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasformazioni di Lorentz ▪ Sincronizzazione degli orologi ▪ invariante relativistico ▪ Rappresentazione di Minkowski (cronotopo) ▪ Composizione relativistica delle velocità ▪ Cenni all’effetto Doppler relativistico e spostamento della frequenza ▪ Cinematica classica come caso limite della cinematica relativistica a basse velocità <p>LA DINAMICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principio di conservazione della quantità di moto ▪ L’energia (invariante relativistico in energia). Filmato pssc Velocità limite https://www.youtube.com/watch?v=ec2l_si9kLc ▪ Eguaglianza massa – energia ▪ Particelle con massa a riposo nulla ▪ Problemi e quesiti proposti dai testi 	<p>Pavan, parte III, fig: 10, 15, 16</p> <p>Pavan, parte IV, fig: 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26</p> <p>Pavan, parte V,fig: 28, 29, 30</p> <p>Pavan , parte VI, fig. 32, 33</p>	<p></p> <p>Spazio, tempo, memoria</p>

4. fisica semiclassica e moderna

<i>Argomenti in dettaglio</i>	Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti	Macroarea
<p>Dai testi I I Walker 3, cap. 20 – 21, riferimenti pdf Tipler 3 cap. 29 – 30 – 32 – 25 par. 25.3 (ripresa) filmati Pssc</p> <p>TEORIA ATOMICA: richiami dagli anni precedenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ moto browniano (richiami da termodinamica - modello di Einstein) 		

<ul style="list-style-type: none"> ▪ raggi catodici: Thomson e il rapporto $\frac{e}{m}$ per l'elettrone (richiami dalla quarta) ▪ esperimento di Millikan per il quanto fondamentale di carica * <p>https://www.youtube.com/watch?v=pvIEa627gpA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ spettro atomico dell'idrogeno * ▪ raggi X e diffrazione alla Bragg * ▪ modelli atomici: Thomson, esperimento Geiger Marsden, modello di Rutherford, modello do Bohr (postulati, struttura, limiti e conseguenze) * <p>https://www.youtube.com/watch?v=jaquijOFsRA</p> <p>FISICA QUANTISTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ radiazione del corpo nero, catastrofe UV, Rayleigh – Jeans, Planck * ▪ fotone e effetto fotoelettrico, Millikan 1916 (filmato fotoni PSSC 15 – Interferenza di fotoni PSSC 17) * <p>https://www.youtube.com/watch?v=8iGOQCeBbEA *</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=mSKiXchaiYo *</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fotone e effetto Compton * ▪ modello di Bohr e sue conseguenze * ▪ onde stazionarie di de Broglie * ▪ principio di indeterminazione di Heisenberg * ▪ luce come onda di probabilità (V. filmato interferenza di fotoni) * ▪ cenni all'elettrone in buca infinita (stati stazionari ed energia di punto zero); in buca finita, code esponenziali ed effetto tunnel; recinti quantici (IBM Almaden 1993) * ▪ cenni EPR * ▪ Cenni alla risoluzione atomo idrogeno, atomi a più elettroni, principio esclusione Pauli * ▪ Pssc: Millikan, Rutherford (filmati) * ▪ Pssc: interferenza di elettroni (filmati) * 		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

5. CLIL

<p><i>Argomenti in dettaglio</i></p> <p>La classe, nel corso dell'ultimo anno, ha affrontato in CLIL differenti tematiche in diverse discipline, declinando ogni volta il CLIL nella modalità più consona allo specifico in esame. In corso d'anno, inoltre, il Cdc si è riservato di modificare la proposta iniziale riportata nella programmazione di inizio anno, sia adeguandola alle competenze del Cdc stesso, differenti dallo specifico richiesto per attuare il CLIL per i docenti non di lingua straniera; sia rivedendo i contenuti rispetto agli specifici disciplinari, in modo da non sottrarre troppo tempo utile alla effettiva preparazione in vista dell'esame; sia coinvolgendo le discipline in relazione alla</p>	<p>Testi Documenti Esperienze Problemi Progetti</p>	<p>Macroarea</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	------------------

<p>struttura della commissione d'esame. Così in fisica si è affrontata la prima sessione CLIL all'inizio dell'anno, la seconda e la terza a fine anno</p>		
<p>Partendo dallo studio di onde meccaniche stazionarie smorzate e forzate, e la condizione di risonanza con la struttura che le supporta, collegamento alla macroarea natura, progresso, evoluzione tecnologica, sezione progresso e evoluzione tecnologica, da ponte a campate e archi ai ponti sospesi, in particolare limiti di questo progresso e conseguente crollo dei ponti</p> <ul style="list-style-type: none"> - prima sessione: durata due ore in giornate distinte. Effetti di onde stazionarie forzate e risonanti "The Takoma Narrow Bridge Collapse", analisi del crollo e proposte di correzione. Link ai video in lingua "Takoma narrow bridge collapse 1940" e "Why the Tacoma narrow bridge collapse" https://www.youtube.com/watch?v=1IX0UHdaPpg https://www.youtube.com/watch?v=mXTSnZgrfxM - seconda sessione: durata un'ora. Effetti su lunghi tempi di microfratture, impurezze e imperfezioni in strutture portanti per ponti sospesi "The Silver bridge Collapse" Link al video "The Silver Bridge disaster" https://www.youtube.com/watch?v=8w5Fjouvma8 * - terza sessione: durata un'ora. In conclusione l'attualità stessa ci ha fornito l'occasione di chiudere il percorso sul crollo di ponti sospesi tramite un evento accidentale, con la collisione tra un cargo e uno dei pilastri di appoggio per la sospensione del ponte di Baltimora. Link al video CBS News https://www.youtube.com/watch?v=DKJL2CisK5M * 		

RELIGIONE CATTOLICA

Docente	MARCO GASPARINI
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> - S. Pasquali e A. Panizzoli, «Segni dei tempi», libro digitale+dvd (volume unico), ed. La Scuola; - A. Fumagalli, «La questione gender: una sfida antropologica», ed. Queriniana; - Appunti, articoli, video e KeyNote preparati dal docente e condivisi su Classroom.

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
La vita 'esteriore': la dignità della persona e il valore della vita umana.	libro di testo, lettura e discussione in gruppi	Crisi del soggetto
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	Crisi del soggetto. Natura. Progresso, evoluzione tecnologica
I principi della bioetica cattolica e della bioetica laica.	libro di testo, lettura e discussione in gruppi	Crisi del soggetto. Natura. Progresso, evoluzione tecnologica
Temi di «Cittadinanza digitale»: il valore della comunicazione umana.	slides e approfondimento da parte degli studenti a gruppi	Progresso, evoluzione tecnologica
Dio si comunica all'Uomo. E l'Uomo?	lezione frontale e discussione	Natura

«The social dilemma»: luci e ombre della onlife.	docufilm Netflix. Accompagna la visione la formulazione di un test sui contenuti	Progresso, evoluzione tecnologica
Il web e l'uso/abuso dei social networks.	articoli di riviste e libro di testo	Progresso, evoluzione tecnologica
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	Progresso, evoluzione tecnologica
Il rapporto tra l'uomo e l'ambiente naturale.	materiale in fotocopia fornito dal docente	Natura
Visione teologica e filosofica del rapporto tra Creato-Creatore-Creatura.	materiale in fotocopia fornito dal docente	Natura
Lettura, analisi e commento dell'Enciclica "Laudato sii" di Papa Francesco.	testo ufficiale dell'Enciclica in pdf (LEV) e materiale in fotocopia fornito dal docente e preparato dagli studenti	Natura
Godere del proprio lavoro: il senso del lavoro umano nel contesto della dottrina sociale della Chiesa e nel Cristianesimo in generale	articoli di riviste e libro di testo	Il lavoro

ATTIVITA' ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE CATTOLICA

Docente	DICORATO MICHELE
Disciplina	ATTIVITA' ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE CATTOLICA

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	Testo/documento/ esperienza/problema/progetto	Macroarea
VALORI CIVICI E CITTADINANZA. CENNI DI DIRITTO PUBBLICO (PARLAMENTO, GOVERNO, PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA)	Siti istituzionali della Repubblica Costituzione Il nuovo sistema diritto – Diritto pubblico - Pearson	
SEGREGAZIONE RAZZIALE NEGLI STATI UNITI. ROSA PARKS ED IL MOVIMENTO DI LIBERAZIONE. MARTIN LUTHER KING E GANDHI ESEMPI DI BOICOTTAGGIO	Materiale fornito dal docente. Video su Youtube e articoli sul caso George Floyd Riflessione critica sull'evoluzione del linguaggio a favore dell'integrazione ed inclusione Green book: Film Lavori di approfondimento degli studenti in ppt	Tempo, spazio, memoria. Guerra e conflitto
DISABILITA' ED INCLUSIONE DIVERSITA'	Evoluzione normativa e del linguaggio La mia fedele compagna: Film sulla sindrome di Tourette Discussione e dibattito Lavori di approfondimento degli studenti in ppt: disabilità, disuguaglianza di genere e omosessualità	La bellezza Crisi del soggetto

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente	Nicolò Paruscio
Libro di testo	<i>Più Movimento Slim</i> – Marietti scuola

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti	Testi / Documenti / Esperienze /Problemi / Progetti	Macroarea
Resistenza Aerobica	Metodi di allenamento, test sulla distanza dei 1000 metri.	
La Forza	Metodi di allenamento, test di salto in lungo da fermo e lancio della palla pesante.	
Velocità	Metodi di allenamento, test Sprint sui 30 metri.	
Primo Intervento	Primo intervento nei principali traumi da sport e massaggio cardiaco e uso del DAE (Defibrillatore Automatico Esterno)	
Giochi Sportivi	Sviluppo e applicazione nel gioco dei fondamentali individuali e di squadra degli sport principali.	
CLIL	<p>prima lezione del CLIL, durata una ora, titolo: “Documentary on the career of MotoGP icon, Valentino Rossi”.</p> <p>Questo il link del documentario: https://youtu.be/atDfMUBwwWs?si=0X4NxANckFtDXaVV</p> <p>seconda lezione in Clil, durata un’ora, proiettando un altro documentario, questa volta su Michael Phelps: l'intervista documentario spazia dalla diagnosi di ADHD al diventare l'olimpionico più decorato di tutti i tempi, l'atleta spiega perché superare gli ostacoli è stata la chiave del suo successo.</p> <p>Questo il link del documentario: https://youtu.be/CDsk9At6aEU?si=zVVIFZppCCvzjc3M</p>	

EDUCAZIONE CIVICA

Docenti	Daniele ALBASINI, Mara CAMBIAGHI, Pietro FRANCHI, Marco GASPARINI, Maurizio MARAVIGNA, Federica PARRAVICINI, Nicolò PARUSCIO, Anna PERETTI
Libro di testo	Testi vari

Argomenti	Testo/documento/ esperienza/problema/progetto	Competenza	Macroarea
La questione femminile	Mary Wollstonecraft, <i>A Vindication of the Rights of Woman</i> (1792) Online lesson on “Stand up for your rights, girls - History of feminism” (listening comprehension tratta da A. Martelli, I. Bruschi, I. Nigra, E. Armellino, <i>LitHub</i> Vol. 1, Milano, Rizzoli, 2021, p. 328) Virginia Woolf, lettura brani da <i>Three Guineas</i> (1938) e <i>A Room of One's Own</i> (1929)	C1, C3, C5	Limiti e confini Natura, progresso, evoluzione tecnologica.
Il movimento delle suffragette e la subordinazione delle donne	Visione film <i>Suffragette</i> (2015) di Sarah Gavron. Lettura brani da "L'asservimento delle donne" di J.S. Mill	C1, C2, C3, C5	Limiti e confini
Bioetica: il paradigma cattolico e il paradigma laico	Visione film <i>Million Dollar Baby</i> (2004), di C. Eastwood	C3, C5	Progresso, evoluzione tecnologica
Il Lavoro nella costituzione italiana	Lettura e commento artt. da 36 a 40	C1	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	C1	Tempo, spazio e memoria
Psichiatria e follia nell'Italia del Novecento	Spettacolo teatrale online: “Muri – Prima e dopo Basaglia” con Giulia Lazzerini	C1, C4	Limiti e confini
La banalità del male. L'obbedienza all'autorità. L'esperimento di Milgram	Lettura brani da: <i>La banalità del male</i> di Hannah Arendt. Visione estratto del film “ <i>Experimenter</i> ” (2015) di Michael Almereyda	C1	Guerra e conflitto

La bomba atomica. Le ragioni degli USA. Il valore del carteggio "Anders/Eatherly"		C1	Guerra e conflitto Progresso, evoluzione tecnologica
Primo Levi	I sommersi e i salvati	C5, C3, C1	Tempo, spazio, memoria
Matematica applicata alla realtà	Calcolo combinatorio e probabilità	C3	
Prevenzione della salute	Corso BLS (Scienze motorie)	C4	
Tossicità ambientale con composti organici	Benzopirene e IPA DDT	C4	Natura, progresso, evoluzione tecnologica
Scienze dell'alimentazione	Zuccheri liberi e carboidrati	C4	Natura, progresso, evoluzione tecnologica
Altre attività non oggetto di verifica	<p>Conferenza del prof. Guido Barbujani: "Questione di razza" (Centro Asteria)</p> <p>Incontri di Cittadinanza attiva: Dibattito sulla cittadinanza: ius soli v. ius sanguinis in Italia La Costituzione e la rieducazione della pena: il caso Alfredo Cospito tra ergastolo ostativo e "carcere duro" Istituzioni Europee ed elezioni Europee 2024 Avviamento al lavoro I sistemi elettorali Lo sviluppo sostenibile</p>	C1, C2, C6	Limiti e confini / Tempo, spazio e memoria

C. Percorsi Multidisciplinari

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

MacroareeT
Limiti e confini
Incontro di civiltà
Tempo, spazio, memoria
Natura
Progresso, evoluzione tecnologica
Guerra e conflitto
La bellezza
Crisi del soggetto
L'ineffabile
Il lavoro

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 2023- 2024

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele d'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda sabbia lieve per entro il cavo dell'mano in ozio
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse per l'appressardell'umido equinozio² che offusca l'oro delle piagge
salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano era, clessidra il cor mio palpitante, l'ombra crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombrad'ago in tacito quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali d'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di d'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

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

- 1 *come*: mentre
- 2 *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno
- 3 *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire
- 4 *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone.

cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuovavita; 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 sorprendevo 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 uccellosenza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in un 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 praticada 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 similescomoda 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 vienespesso 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 *fastfood*, 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 giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: faconfondere 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 eutile nella mente.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domandeposte.

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo diviaggiare.
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 ditale 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

Testo tratto da: **Piero Angela**, *Dieci cose che ho imparato*, Mondadori, Milano, 2022, pp.113-114.

«In questo nuovo panorama, ci sono cambiamenti che “svettano” maggiormente rispetto ad altri. Uno è la diminuzione del costo relativo delle materie prime e della manodopera rispetto al “software”, cioè alla conoscenza, alla creatività. Questo sta succedendo anche in certe produzioni tradizionali, come quelle di automobili, ma soprattutto per i prodotti della microelettronica, come telefonini, tablet, computer. Si è calcolato che nel costo di un computer ben il 90% sia rappresentato dal software, cioè dalle prestazioni del cervello. Quindi l’elaborazione mentale sta diventando la materia prima più preziosa. Uno studio della Banca mondiale ha recentemente valutato che l’80% della ricchezza dei paesi più avanzati è “immateriale”, cioè è rappresentata dal sapere. Ed è questo che fa la vera differenza tra le nazioni.

La crescente capacità di innovare sta accentuando quella che gli economisti chiamano la “distruzione creativa”, vale a dire l’uscita di scena di attività obsolete e l’ingresso di altre, vincenti. Pericolo a cui vanno incontro tante aziende che oggi appaiono solide e inattaccabili. Si pensi a quello che è successo alla Kodak, un gigante mondiale della fotografia che pareva imbattibile: in pochi anni è entrata in crisi ed è fallita. L’enorme mercato della pellicola fotografica è praticamente scomparso e la Kodak non è riuscita a restare competitiva nel nuovo mercato delle macchine fotografiche digitali. Dei piccoli cervelli creativi hanno abbattuto un colosso planetario.

Per questo è così importante il ruolo di chi ha un’idea in più, un brevetto innovativo, un sistema produttivo più intelligente. Teniamo presente che solo un sistema molto efficiente è in grado di sostenere tutte quelle attività non direttamente produttive (a cominciare da quelle artistiche e culturali) cui teniamo molto, ma che dipendono dalla ricchezza disponibile.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Quali sono le conseguenze della cosiddetta ‘distruzione creativa’?
3. Cosa intende Piero Angela con l’espressione ‘ricchezza immateriale’?
4. Esiste un rapporto tra sistema efficiente e ricchezza disponibile: quale caratteristica deve possedere, a giudizio dell’autore, un ‘sistema molto efficiente’?

Produzione

Nel brano proposto Piero Angela (1928-2022) attribuisce un valore essenziale alla creatività umana nella corsa verso l’innovazione.

Condividi le considerazioni contenute nel brano? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni sull’argomento organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

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'essarelativamente contenuta nei suoi effetti, a partire da allora quest'ultima poté svilupparsi avendo a disposizione unpotenziale distruttivo in grado di superare ogni confine precedentemente immaginabile. Dal che è derivata la grandeviolenza 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 convinca 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 sia 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

Testo tratto da **Vera Gheno** e **Bruno Mastroianni**, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di identità aumentata: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuoridai social network. [...]

Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *webreputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

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

Simulazione di seconda prova per il liceo scientifico: l'istituto per il liceo scientifico ha aderito alla simulazione nazionale Zanichelli del 7 maggio 2024, di cui si riporta il testo

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2024

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

$$f_k(x) = \frac{x(2x + k)}{x^2 + k},$$

dove k è un parametro reale non nullo, e indica con γ_k il suo grafico.

1. Determina il dominio della funzione al variare di k e verifica che tutte le curve passano per il punto O , origine del sistema di riferimento, e che in tale punto hanno tutte la stessa retta tangente t .
2. Dimostra che γ_k e t per $k \neq -4 \wedge k \neq 0$ si intersecano in due punti fissi.

Fissato ora $k = 4$, poni $f(x) = f_4(x)$ e indica con γ il suo grafico.

3. Studia la funzione $f(x)$ e traccia il grafico γ .
4. Determina l'area della regione finita di piano R_1 delimitata da γ , dal suo asintoto orizzontale e dall'asse delle ordinate, e l'area della regione finita di piano R_2 delimitata da γ e dall'asse delle ascisse. Qual è la regione con area maggiore?

Problema 2

Considera la funzione

$$f(x) = \frac{a \ln^2 x + b}{x},$$

con a e b parametri reali non nulli.

1. Determina le condizioni su a e b in modo che la funzione $f(x)$ non ammetta punti stazionari. Dimostra poi che tutte le rette tangenti al grafico di $f(x)$ nel suo punto di ascissa $x = 1$ passano per uno stesso punto A sull'asse x di cui si chiedono le coordinate.
2. Trova i valori di a e b in modo che il punto $F(1; -1)$ sia un flesso per la funzione. Verificato che si ottiene $a = 1$ e $b = -1$, studia la funzione corrispondente, in particolare individuando asintoti, massimi, minimi ed eventuali altri flessi, e traccia il suo grafico.

D'ora in avanti considera fissati i valori $a = 1$ e $b = -1$ e la funzione $f(x)$ corrispondente.

3. Calcola l'area della regione finita di piano compresa tra il grafico della funzione $f(x)$, la sua tangente inflessionale in F e la retta di equazione $x = e$.
4. Stabilisci se la funzione $y = |f(x)|$ soddisfa tutte le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo $[1; e^2]$. Utilizza poi il grafico di $y = |f(x)|$ per discutere il numero delle soluzioni dell'equazione $|f(x)| = k$ nell'intervallo $[1; e^2]$ al variare del parametro reale k .

QUESITI

1. Dato il quadrato ABCD di lato l , siano M e N i punti medi dei lati consecutivi BC e CD rispettivamente. Traccia i segmenti AM, BN e la diagonale AC. Indicati con H il punto di intersezione tra AM e BN e con K il punto di intersezione tra BN e AC, dimostra che:

a. AM e BN sono perpendicolari;

b. $\overline{HK} = \frac{2\sqrt{5}}{15}l$.

2. Nel riferimento cartesiano $Oxyz$ è data la superficie sferica di centro $O(0; 0; 0)$ e raggio 1. Ricava l'equazione del piano α tangente alla superficie sferica nel suo punto $P\left(\frac{2}{7}; \frac{6}{7}; \frac{3}{7}\right)$. Detti A, B e C i punti in cui α interseca rispettivamente gli assi x , y e z , determina l'area del triangolo ABC.

3. Andrea va a scuola ogni giorno con lo stesso autobus, dal lunedì al venerdì. Da una lunga serie di osservazioni ha potuto stabilire che la probabilità p di trovare un posto libero a sedere è distribuita nel corso della settimana come indicato in tabella.

Giorno	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
Probabilità p	10%	20%	30%	20%	10%

a. Qual è la probabilità p_1 che nel corso della settimana Andrea possa sedersi sull'autobus almeno una volta?

b. Sapendo che nell'ultima settimana Andrea ha trovato posto a sedere una sola volta, qual è la probabilità p_2 che questo si sia verificato di giovedì?

4. Dimostra che il volume massimo di una piramide retta a base quadrata inscritta in una sfera è minore di $\frac{1}{5}$ del volume della sfera.

5. Date le funzioni

$$f(x) = \frac{a - 2x}{x - 3} \quad \text{e} \quad g(x) = \frac{b - 2x}{x + 2},$$

ricava i valori di a e b per i quali i grafici di $f(x)$ e $g(x)$ si intersecano in un punto P di ascissa $x = 2$ e hanno in tale punto rette tangenti tra loro perpendicolari. Verificato che esistono due coppie di funzioni $f_1(x)$, $g_1(x)$ e $f_2(x)$, $g_2(x)$ che soddisfano le richieste, mostra che le due funzioni $f_1(x)$ e $f_2(x)$ si corrispondono in una simmetria assiale di asse $y = -2$, così come $g_1(x)$ e $g_2(x)$.

6. Determina il valore del parametro $a \in \mathbb{R}$ in modo tale che valga:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x + ax^3}{2x(1 - \cos x)} = \frac{17}{6}.$$

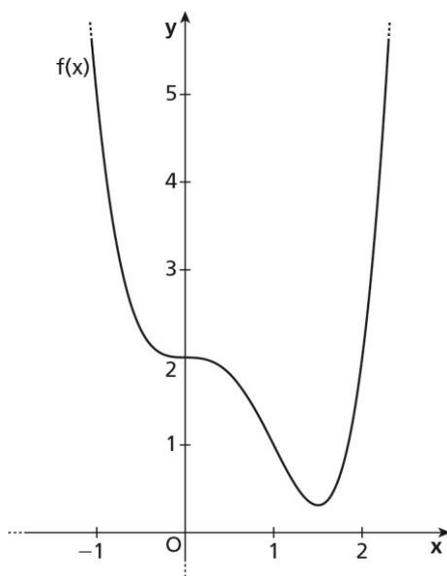
7. Data una generica funzione polinomiale di terzo grado

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d,$$

dimostra che le rette tangenti al grafico in punti con ascissa simmetrica rispetto al punto di flesso x_F sono parallele tra loro.

Considera la funzione di equazione $y = -x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ e scrivi le equazioni delle rette tangenti al suo grafico γ nei punti A e B, dove A è il punto di γ di ascissa -1 e B è il suo simmetrico rispetto al flesso.

8. In figura è rappresentato il grafico γ della funzione $f(x) = x^4 - 2x^3 + 2$.



Trova le tangenti inflessionali di γ , poi verifica che le aree delle due regioni di piano delimitate da γ e da ciascuna delle tangenti sono uguali.

c. PROGRAMMAZIONI INIZIALI A.S. 2023/24

Al seguente link sono riportate le programmazioni didattiche adottate nel corrente anno scolastico:

<https://www.iiscremona.edu.it/view/programmazione-del-cdc/>

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Religione cattolica	GASPARINI Marco	FIRMATO
Alternativa	DICORATO Michele	FIRMATO
Educazione civica Filosofia Storia	ALBASINI Daniele	FIRMATO
Educazione civica Lingua e cultura straniera (inglese)	CAMBIAGHI Mara	FIRMATO
Educazione civica Disegno e storia dell'arte	FRANCHI Pietro	FIRMATO
Educazione civica Lingua e letteratura italiana Lingua e cultura latina	MARAVIGNA Maurizio	FIRMATO
Educazione civica Scienze naturali (biologia, chimica, scienze della terra)	PARRAVICINI Federica	FIRMATO
Educazione civica Scienze motorie e sportive	PARUSCIO Nicolò	FIRMATO
Educazione civica Fisica Matematica	PERETTI Anna	FIRMATO