



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"  
ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via Santa Caterina da Siena, 3 • 22066 MARIANO COMENSE (CO)  
Tel. 031747525 - 031743769 • cod. mecc. COIS00200B • C.F.: 90002390137  
www.ismonnet.edu.it ▪ mail cois00200b@istruzione.it ▪ PEC  
cois00200b@pec.istruzione.it



## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Classe 5<sup>a</sup> A Indirizzo LICEO SCIENTIFICO  
OPZ. SCIENZE APPLICATE**

**Anno scolastico 2022/2023**

## Anno scolastico 2022/2023

### Sommario

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DEL CORSO DI STUDI	
1.1 Caratteri specifici dell'indirizzo di studio .....	2
1.2 Profilo atteso in uscita .....	3
1.3 Quadro orario didattico-disciplinare .....	4
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO .....	6
2.1 Composizione del consiglio di classe nel quinquennio .....	6
2.2 Composizione della classe nel quinquennio .....	6
2.3 Giudizio complessivo (con riferimento al profitto, alla frequenza e al comportamento) .....	6
2.4 Interventi di recupero effettuati nell'a.s. in corso .....	6
2.5 Gestione di situazioni di studenti in DDI/istruzione domiciliare .....	7
3. COMPETENZE TRASVERSALI ACQUISITE .....	8
4. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI.....	10
4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nel triennio nell'ambito di «cittadinanza e costituzione» .....	10
4.2 Attività di arricchimento dell'offerta formativa in orario curricolare o extracurricolare (progetti di inclusione, viaggi istruzione, stage, certificazioni, ecc.) .....	16
CLASSE QUINTA.....	16
4.3 Progetto integrato e attività nel triennio relativi ai PCTO (ex alternanza scuola-lavoro) .....	16
4.4 Attività condotte su base pluridisciplinare .....	17
5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO .....	18
6. PROVE SCRITTE .....	19
a.Prima Prova Scritta – Simulazioni Svolte .....	19
b.Prima prova scritta: griglia di valutazione .....	31
c.Seconda prova scritta – Simulazioni svolte .....	37
d.Seconda Prova Scritta: griglia di valutazione .....	41
ELENCO DEGLI ALLEGATI.....	42
ALL. A: PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE .....	42
ALL B: RELAZIONI DEI SINGOLI DOCENTI .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
ALL. C: PROPOSTA DI SPUNTI E MATERIALI PER IL COLLOQUIO .....	66

## 1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DEL CORSO DI STUDI

L'Istituto d'Istruzione Superiore "JEAN MONNET" è uno dei maggiori complessi di istruzione secondaria superiore statale della provincia di Como.

Nato nel 1982 come sede staccata dell'Istituto Tecnico Commerciale "Caio Plinio Secondo" di Como, l'ITC "Jean Monnet" ha acquisito, con il DPR 4 agosto 1986, autonomia d'Istituto e la propria intitolazione nell'anno scolastico 1986-87. Nel corso dell'anno scolastico 2000-01, in seguito all'accorpamento dell'esistente ITC "Jean Monnet" con l'attiguo ITIS "Magistri Cumacini" (istituito nel 1975 e fino a quel momento sede staccata dell'ITIS "Magistri Cumacini" di Como per l'indirizzo Meccanico), è divenuto Istituto d'Istruzione Superiore "Jean Monnet", un complesso scolastico, con 6 indirizzi di studio e due nuove articolazioni, gestiti dal Dirigente Scolastico Prof. Angelo Filippo Di Gregorio.

Attualmente, a seguito della riforma (Decreto Legislativo n.226/05), l'Istituto offre dieci corsi di studio:

- Amministrazione Finanza e Marketing
- Relazioni Internazionali per il Marketing
- Turismo
- Chimica Materiali
- Chimica Biotecnologie Ambientali
- Meccanica Meccatronica
- Meccanica ed Energia
- Informatica e Telecomunicazioni
- Liceo Linguistico
- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

In quanto "Istituto di istruzione superiore tecnica e liceale", la scuola è impegnata a fornire agli studenti strumenti critici e metodologici che li mettano in grado di affrontare sia studi di grado superiore che la continua e rapida evoluzione delle tecnologie, dei sistemi e dei processi con competenze professionali approfondite, aggiornate e immediatamente "spendibili".

L'Istituto, attraverso un piano continuamente arricchito di opportunità e stimoli e costituito da corsi curricolari, attività di laboratorio, corsi integrativi, certificazioni, alternanza scuola/lavoro in aziende (italiane ed estere), stage all'estero, e integrato da una serie di progetti che comprendono attività di ricerca, incontri, conferenze e seminari.

### 1.1 Caratteri specifici dell'indirizzo di studio

L'integrazione tra scienza e tecnologia caratterizza in modo specifico l'opzione Scienze Applicate del Liceo Scientifico. Tenendo presenti le esigenze della società scientifica e tecnologica contemporanea, introduce l'informatica, la chimica, la biologia tra le discipline del triennio. Ampio ed equilibrato sviluppo hanno gli insegnamenti scientifico-tecnologici, che hanno come obiettivi l'analisi critica, la riflessione metodologica, la ricerca di strategie, la valutazione delle tecniche e delle strategie adottate, l'analisi delle strutture logiche, l'apporto dei vari linguaggi.

L'area delle discipline umanistiche è adeguatamente ampia e articolata, per assicurare le basi e gli strumenti essenziali ad una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane.

Secondo quanto riportato nelle disposizioni ministeriali, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali nelle aree metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, storico-umanistica, scientifica, matematica e tecnologica, per l'opzione Scienze Applicate, attivata dal 1° settembre 2010, gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

## **1.2 Profilo atteso in uscita**

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, (allegato A).

Esso è finalizzato a:

- a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

## **LICEO**

I percorsi liceali così come stabilisce il DPR n.89/2010 forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...").

## **INDIRIZZO SCIENTIFICO**

"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali.

Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale" (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica; • comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### SBOCCHI PROFESSIONALI

L'articolazione del Liceo Scientifico consente di frequentare tutte le facoltà universitarie, in particolare quelle scientifico-tecnologiche, nonché di inserirsi nel mondo del lavoro, in particolare in posizioni che richiedano buone conoscenze e competenze tecnico-scientifiche.

### 1.3 Quadro orario didattico-disciplinare

Discipline del piano di studi	I	II	III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e Cultura straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2

Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	27	30	30

## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

### 2.1 Composizione del consiglio di classe nel quinquennio

Come riportato nella tabella sottostante, la composizione del Consiglio di Classe è variata più volte. Per italiano, inglese e religione vi è stata continuità didattica dal Primo al Quinto anno. Gli avvicendamenti sono stati numerosi su più materie, in particolare Fisica, Matematica e Scienze Motorie, che hanno trovato continuità dal Secondo anno al Quinto. Durante il quarto anno è cambiata l'insegnante di scienze naturali. Nel triennio, vi è stato un docente diverso ogni anno per Filosofia, mentre per Storia dell'Arte la continuità, dopo il biennio, ha riguardato solo il Quarto e Quinto anno.

Materia	Classe prima	Classe seconda	Classe terza	Classe quarta	Classe quinta
Italiano	Cattaneo F.	Cattaneo F.	Cattaneo F.	Cattaneo F.	Cattaneo F.
Storia e geografia (biennio, poi solo storia)	Narese C.	Cattaneo F.	Cattaneo F.	Cattaneo F.	Cattaneo F.
Matematica	Galletta P-	De Filippis M-	De Filippis M.	De Filippis M	De Filippis M
Inglese	Zoccoli F.	Zoccoli F.	Zoccoli F.	Zoccoli F.	Zoccoli F.
Scienze naturali	Potenzzone M.	Potenzzone M.	Potenzzone M.	La Cava A.	La Cava A.
Disegno	Colamarino P.	Colamarino P.	Giardullo P	Ballabio C.	Ballabio C.
Religione	Rovagnati S.	Rovagnati S.	Rovagnati S.	Rovagnati S.	Rovagnati S.
Scienze Motorie	Imperlino M.	Roncareggi A.	Roncareggi A	Roncareggi A	Roncareggi A
Informatica	Romano E.	Di Pietro L.	Di Pietro L.	Tesone/Malesardi	Romano E.
Fisica	Fratta D	Prisinzano R.	Prisinzano R.	Urso/Cavalleri/Agostoni/Prisinzano	Prisinzano R.
Filosofia			De Pasca I.	Rossi V.	Frigerio M.

### 2.2 Composizione della classe nel quinquennio

#### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

Classe	Numero Studenti	Ritirati	In ingresso	Promossi	Non promossi
2018/19	28	2	0	17	8
2019/20	20	0	3	20	
2020/21	19	0	0	18	1
2021/22	20	0	1	20	
2022/23	19	1	1		

### 2.3 Giudizio complessivo (con riferimento al profitto, alla frequenza e al comportamento)

#### 2.4 Interventi di recupero effettuati nell'a.s. in corso

Sono stati attivati sportelli di recupero per matematica

Laddove necessario, a discrezione dei singoli docenti, sono state attivate iniziative di recupero in itinere anche estemporanee.

**I docenti, quando l'hanno ritenuto necessario, hanno programmato verifiche scritte o orali per recuperare le insufficienze pregresse**

## **2.5 Gestione di situazioni di studenti in DDI/istruzione domiciliare**

Non ci sono stati casi di DDI né di istruzione domiciliare

### 3. COMPETENZE TRASVERSALI ACQUISITE

#### **Competenze trasversali**

Il C.d.C., prese in considerazione le competenze chiave per l'apprendimento permanente UE e le competenze chiave di cittadinanza, nel corso dei cinque anni ha individuato, come mete orientanti il percorso formativo proposto alla classe, le seguenti competenze trasversali:

#### **Competenza alfabetica funzionale**

- Piena capacità di comunicare nella propria lingua sia in forma orale sia in forma scritta
- Buona elaborazione di argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti, anche di ambiti disciplinari diversi
- Soddisfacente capacità di eseguire relazioni tecniche in maniera multidisciplinare, utilizzando strumenti informatici e nozioni integrate dalle differenti discipline, comprese quelle inerenti il linguaggio.

#### **Competenza multilinguistica**

- Buon controllo dei linguaggi specifici in italiano e delle modalità di comunicazione in contesti diversi, sia in italiano sia in inglese, con particolare attenzione all'esercizio di una cittadinanza piena e consapevole

#### **Competenze personali e sociali**

- Positivo sviluppo del pensiero e dell'identità personale, anche nella prospettiva dell'elaborazione consapevole del proprio progetto di vita
- Incremento delle capacità di relazione interpersonali e di collaborazione con altri
- Piena acquisizione della capacità di imparare ad imparare
- Piena acquisizione della capacità di esprimere valutazioni personali basate su parametri giustificativi
- Discreta competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

#### **Competenze cognitive (socio-linguistiche, matematiche, scientifiche, tecnologiche, e ingegneristiche)**

- Adeguata acquisizione di un corpo di conoscenze sistematiche nelle diverse discipline ed in interazione tra loro
- Discreto sviluppo delle capacità di analisi e sintesi
- Soddisfacente uso dei linguaggi nei processi di costruzione delle conoscenze e quindi nei diversi contesti disciplinari

#### **Competenze procedurali o metodologiche**

- Generalmente buona acquisizione di un'autonomia di lavoro
- Buona padronanza di metodologie e strumenti atti alla pianificazione di processi e alla realizzazione di elaborati (testuali, scientifici, multimediali)

#### **Competenza digitale**

- Ottima capacità di utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie

Le competenze sono state individuate in relazione alle finalità ed agli obiettivi condivisi e concordati nella progettazione didattico- educativa della classe, sulla base del confronto tra

- situazione di partenza della classe così come sopra delineata,
- programmazioni per aree disciplinari elaborate dai Dipartimenti,
- profilo educativo culturale del liceo

### **OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

#### Obiettivi didattici:

- Acquisire le conoscenze fondamentali di ogni singola disciplina;
- Rafforzare e affinare il metodo di studio;
- Saper comunicare in modo chiaro, sia oralmente sia per iscritto, acquisendo gradualmente le basi dei diversi linguaggi specifici;
- Saper collegare argomenti anche di discipline diverse;
- Saper applicare efficacemente le conoscenze teoriche acquisite;
- Consolidare un approccio critico alle varie discipline tramite il confronto con il docente, il lavoro in classe, nei laboratori e a casa;

- Comprendere un testo, individuare i punti fondamentali, saperne effettuare l'analisi, la sintesi e un commento articolato e approfondito;
- Saper produrre testi orali con esposizione pertinente, chiara, ordinata scritti, diversificati in rapporto alla situazione, al fine, al destinatario e al contesto
- Collaborare al fine del raggiungimento di un obiettivo comune;
- Arricchire e approfondire progressivamente il proprio bagaglio di conoscenze
- Applicare le conoscenze acquisite in contesti nuovi
- Consolidare la capacità di analizzare criticamente le conoscenze acquisite
- Saper utilizzare le piattaforme in uso presso il nostro istituto e la strumentazione informatica per la didattica a distanza in modo serio, utile ed efficace
- Avere un rapporto corretto e collaborativo nella DaD
- Esercitare nella relazione a distanza la capacità di ascoltare ed intervenire costruttivamente
- Esporre le conoscenze in modo ordinato, chiaro, non mnemonico ma originale

### Obiettivi educativi

#### **Socializzazione e Autonomia**

Esercitare e consolidare:

- la capacità di relazionarsi e comunicare,
- l'organizzazione per realizzare adeguatamente, autonomamente o in gruppo, e nei tempi stabiliti un lavoro in classe o a casa,
- la capacità di ascolto e di attenzione prolungata nel tempo,
- la partecipazione in modo serio e costruttivo alle attività

#### **Rispetto di sé e degli altri**

- assumere comportamenti responsabili, e sapersi autocontrollare
- conoscere e rispettare le regole della vita scolastica,
- creare e mantenere un rapporto cordiale e rispettoso con gli insegnanti e i compagni sia in presenza sia a distanza,
- confrontare e mettere in discussione le proprie idee e i propri comportamenti;
- aver rispetto della privacy di ognuno;
- aver rispetto dell'ambiente di lavoro a distanza.;
- aver rispetto delle opinioni altrui;
- saper porre in discussione e modificare idee e comportamenti errati;
- educare al senso di responsabilità individuale e collettiva;

### Obiettivi Formativi

- Capacità di programmare autonomamente il proprio impegno su un arco di tempo ampio e rispettando le scadenze date;
- Capacità di definire il proprio progetto professionale, anche in vista delle scelte successive al conseguimento del diploma;
- Potenziamento delle capacità di ascolto, di attenzione e di concentrazione nello studio individuale e di gruppo.
- Pieno sviluppo delle capacità espressive, logiche e organizzative;

#### 4. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

##### 4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nel triennio nell'ambito di «cittadinanza e costituzione»

Per il III anno, di «educazione civica» per IV il V anno, in coerenza con gli obiettivi del PTOF si è deciso di organizzare questa sezione accorpando gli argomenti trattati nel III e IV anno e descrivendo in dettaglio le attività svolte nel quinto con particolare attenzione a quelle che gli studenti hanno trovato più stimolanti e coinvolgenti.

CLASSE TERZA e QUARTA		
Area tematica	Argomento	Competenza generale
Costituzione, Diritto, Legalità e Solidarietà	<p><b>I DIRITTI UMANI</b> Inclusione: fragilità, disabilità, diversità <b>Riconoscere i propri diritti e quelli altrui, nel rispetto della diversità, favorendo il dialogo e il confronto responsabile</b></p> <p>La Giornata della Memoria/ Il giorno del Ricordo Lettura, analisi e commento di un brano di “Se questo è un uomo” Visione spettacolo teatrale “<i>il venditore di sigari</i>” Partecipazione all’evento on line a cura del centro <b>ASTERIA: Primo Levi e Dante.</b> <i>L’inferno del lager</i> Edith Bruck racconta la Shoah (video intervista concessa a Zanichelli in occasione della Giornata della memoria 2018) testimonianza on line di Liliana Segre Diritti umani e dialogo interculturale • I diritti umani tra storia e attualità: schiavitù, genocidi, deportazioni, fenomeni migratori La pena di morte nel mondo. Riflessioni e spunti di dibattito Scienza e potere: 1)Una pericolosa manipolazione della natura: Jurassic Park 2)Le ragioni della filosofia: Bacone e Galilei 3)Le ragioni del diritto: la ricerca scientifica nella Costituzione Italiana. La clonazione animale, la clonazione umana, la normativa sugli OGM riflessioni, spunti di dibattito e discussione guidata • I diritti umani nel diritto nazionale e internazionale • I diritti delle donne e la parità di genere Solidarietà e fratellanza • Inclusione: fragilità, disabilità, diversità lettura del testo “Il vento contro” di D. Cassioli e incontro con l’autore <b>Riflettere sulla storia recente e sull’attualità, favorendo il dibattito e il confronto</b> Partecipazione al webinar a cura di EMERGENCY “<i>Afghanistan 20</i>”: <i>la guerra è il problema</i>”</p>	Riconoscere i propri diritti e quelli altrui, nel rispetto della diversità, favorendo il dialogo e il confronto responsabile

	<p>Partecipazione al webinar a cura di ISPI (Istituto per gli Studi di Politica internazionale) per le scuole: <i>“Capire la guerra in Ucraina”</i></p> <p>Partecipazione al webinar a cura della Fondazione Veronesi: <i>“Come costruire un futuro libero dalla guerra”</i></p>	
--	--	--

Cittadinanza digitale	ECDL ( European Computer Driving Licence)	Acquisire competenze specifiche nell'utilizzo dello strumento informatico
	<p>L'USO CONSAPEVOLE DELLA RETE</p> <p>Diritti e informazione</p> <p>L'uso consapevole della rete</p> <p>La comunicazione digitale</p> <p>La tutela della privacy</p> <p>La comunicazione in rete, fake news, disinformazione e disinformazione</p> <p>partecipazione all'incontro con Riccardo Luna organizzato da RADIOIMMAGINARIA</p> <p>Rielaborare le informazioni in rete e le fonti</p> <p>Progetto di contrasto al cyberbullismo.</p> <p>Riflessioni e spunti di dibattito</p>	Rielaborare le informazioni in rete e distinguere, almeno minimamente, le fonti e la loro attendibilità, sperimentando le potenzialità e i pericoli della condivisione e collaborazione on line.
Sostenibilità	<p><b>Promuovere l'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile</b></p> <p>Ciclo di incontri on line a cura della <b>FONDAZIONE VERONESI: “Science for Peace and Health 2020: DNA e VIRUS</b></p> <p>Alimentazione e stili di vita. Riflessioni e spunti di dibattito</p> <p>Rischio vulcanico e rischio sismico. Norme di comportamento</p> <p>Cambiamento climatico "</p> <p>-Che cos'è il clima e quali fenomeni lo influenzano</p> <p>-Fattori che possono perturbare il sistema climatico. Evidenze del riscaldamento globale</p> <p>-Le conseguenze del riscaldamento globale. Le possibili soluzioni</p> <p>-Simulazione impatto ambientale</p>	<p>Promuovere l'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <p><b>Sensibilizzare i giovani per renderli consapevoli e partecipi nelle scelte future in materia di gestione delle risorse energetiche</b></p>

	<p><b>Tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della nazione</b></p> <p>Il valore e il significato del patrimonio • Le caratteristiche del patrimonio e le sue diverse forme</p> <p>Le forme di tutela che la Costituzione e le norme in genere riservano al patrimonio pubblico italiano</p> <p>Il museo: Conoscenza dei luoghi della cultura artistica</p> <p>Beni culturali e soggetti responsabili del patrimonio culturale in Italia</p>	
	<p>DIPENDENZE</p> <p>Azioni di prevenzione delle dipendenze: confronto in classe</p> <p>Divieto di fumo: lettura e riflessione sulle regole e sanzioni a scuola</p> <p>Progetti e percorsi di miglioramento</p>	<p>Promuovere atteggiamenti e comportamenti corretti per il benessere e la salute personale e collettiva</p>

## **QUINTO ANNO**

CLASSE QUINTA		
Area tematica	Argomento	Competenza generale
Costituzione, Diritto, Legalità e Solidarietà	<p><b>ESERCIZIO CONCRETO DELLA CITTADINANZA NELLA QUOTIDIANITÀ</b></p> <p>Le regole e la comunità scolastica</p> <p>Approfondimento del Regolamento di igiene e sicurezza in palestra/spogliatoio e durante le ore di scienze motorie nel rispetto delle normative COVID aggiornate.</p> <p>Lettura e riflessione sulla circolare n. 130 del 4 aprile 2023 sull'abbigliamento consono a scuola.</p> <p>Lettura articolo sulle unghie finte ricostruite, tecnica della scuola.</p> <p><b>VIOLENZA DI GENERE</b></p> <p>Riflessioni sulla uguaglianza di genere prendendo spunto da eventi storici o testi letterari</p> <p>Ricerca, riflessione e realizzazione di un elaborato con esposizione su "il caso Orlandi" (<b>Maestri, Nicolodi, Polloni</b>)</p> <p>Ricerca, riflessione e realizzazione di un elaborato con esposizione sul caso di "Masha Amini" (<b>Angelici, Ferrari, Nese, Pecchio</b>)</p> <p><b>RISPETTO E IDENTITÀ</b> Visione del film "The imitation Game" per riflettere sul diritto alla diversità e sulla sicurezza in rete</p> <p>Riflessioni sul Progetto Veronesi: 14^ Conferenza Mondiale -Science for Peace and Health- "Sono,</p>	<p>Comprendere il significato delle regole per la convivenza civile.</p> <p>Sostenere il rispetto dei diritti altrui e la parità di genere come principio fondamentale di una società civile e democratica</p>

	Sei, E'- Prospettive della scienza su sesso, genere e identità.	
	<p><b>LOTTA ALLE MAFIE</b> Le mafie e il territorio tra realtà e stereotipi <i>Mafia e giustizia</i>: evento live in streaming organizzato da UNISONA</p> <p>Ricerca, riflessione e realizzazione di un elaborato con esposizione: “Luci e ombre della prima Repubblica: Giulio Andreotti” (<b>Caprino, Fumagalli, Maggioni, Papagni</b>)</p>	Riconoscere il legame tra territorio e criminalità organizzata e promuovere azioni di solidarietà e di legalità.
	<p><b>LE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI</b> Nascita della costituzione italiana, lettura e riflessione dell’art. 15 L’Unione Europea tra storia e attualità Dialogo interculturale e pace: Partecipazione al Live Streaming EMERGENCY “la comunicazione della guerra”</p>	Riconoscere il valore della partecipazione alla vita della comunità internazionale come cittadino e come Stato

	<p><b>I DIRITTI UMANI</b> <b>DIRITTO ALLA SALUTE E ALLA FELICITÀ</b> Ricerca e realizzazione di un elaborato con esposizione “Evoluzione del benessere di lavoratori e lavoratrici” (<b>Princi, Prada, Candelori, Colciago</b>) L’allenamento sportivo: la programmazione per obiettivi a breve, medio, lungo termine. Il miglioramento graduale e l’aumento della prestazione. Riflessioni sulle proprie esperienze personali.</p> <p>I diritti umani tra storia e attualità: schiavitù, genocidi, deportazioni, fenomeni migratori dialogo interculturale: riflessione sull’Affaire Dreyfuss, la xenofobia e l’antisemitismo (radici storiche) la politica antisemita e di russificazione di Nicola II, la residenza obbligata, i pogrom confronti con la contemporaneità La Giornata della Memoria/ Il giorno del Ricordo lettura del testo ”La bella resistenza, l’antifascismo raccontato ai ragazzi” incontro e confronto con l’autore B. Bolocan</p>	Riconoscere i propri diritti e quelli altrui, nel rispetto della diversità, favorendo il dialogo e il confronto responsabile
--	---	--

	<p>Diritti e informazione Visione filmato sulla relazione tra campi elettromagnetici dovuti ai cellulari e la salute della cellula (e quindi dell'uomo) Indicazioni sul corretto utilizzo del cellulare per tutelare la propria salute.</p> <p>Fratellanza e solidarietà Incontro con l'AVIS sulla donazione di midollo osseo Incontro con la Croce Bianca</p>	
Cittadinanza digitale	ECDL ( European Computer Driving Licence) la posta elettronica	Acquisire competenze specifiche nell'utilizzo dello strumento informatico
	LE POTENZIALITA' DELLA RETE Privacy e GDPR	Riconoscere e sperimentare le potenzialità della condivisione e collaborazione in rete
Sostenibilità	<p>AGENDA 2030 Realizzazione di manifesti in formato digitale</p> <p><b>OBIETTIVO 3 Bavuso, Caprino, Maggioni, Somaschini “la salute è il primo traguardo della vita”</b></p> <p><b>OBIETTIVO 7 Angelici, Fumagalli, Nese e Pecchio “Look Beyond” energia pulita e sostenibile</b></p> <p><b>OBIETTIVO 8 Ferrari, Maestri, Nicolodi Polloni “Difendiamo i borghi”</b></p> <p><b>OBIETTIVO 12 Candelori, Colciago, Prada, Princi “Less pollution for a better word”</b> produzione e consumo responsabili</p> <p><b>OBIETTIVO 15 Casartelli, Papagni, Tramarin “il mondo è nelle tue mani, non lasciarlo cadere”</b> Come ridurre le emissioni di diossido di carbonio. Provvedimenti internazionali per contrastare il cambiamento climatico. Visione filmato e confronto. Il cambiamento climatico: riequilibrio termico della Terra, il riscaldamento in atto e la curva di Keeling, gli impatti attuali e futuri del riscaldamento globale. Visione filmato e confronto L'impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente. Fitofarmaci e fertilizzanti. Agricoltura sostenibile. Consumo e produzione consapevole (obiettivo 3) Energia pulita e disponibile per tutti (obiettivo 7)</p> <p>OBIETTIVO COMUNE A.S. 2022/2023</p>	<p>Promuovere l'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <p>Sensibilizzare i giovani per renderli consapevoli e partecipi nelle scelte future in materia di gestione delle risorse energetiche</p>

	<p><u>LE RISORSE ENERGETICHE</u></p> <p>“Enrico Mattei: un uomo, un ente, un sogno”  <b>(Bavuso, Casartelli, Somaschini, Tramarin)</b>  Gestione sostenibile e uso efficiente delle risorse naturali  Energia e materiali dagli scarti vegetali. Visione seconda parte webinar su "Stato dell'arte e percezione dei cambiamenti climatici" -Zanichelli  <i>Dire, fare, sostenibile</i> evento live streaming a cura della Fondazione Veronesi  diversificazione delle fonti energetiche  ricerca ed innovazione tecnologica  aspetti geopolitici ed economici  attualità e prospettive</p>	
--	--	--

	<p>TUTELA DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO E ARTISTICO DELLA NAZIONE</p> <p>Il valore e il significato del patrimonio Le caratteristiche del patrimonio e le sue diverse forme  Le forme di tutela che la Costituzione e le norme in genere riservano al patrimonio pubblico italiano</p>	<p>Educare alla conoscenza e al rispetto dei beni comuni  Diffondere e promuovere la tutela del patrimonio  Riconoscere le buone pratiche nelle politiche di tutela e amministrazione della cosa pubblica</p>
Educazione finanziaria	<p>SCENARI MACROECONOMICI E DINAMICHE MICROECONOMICHE</p> <p>L'importanza del denaro nella quotidianità. I soldi e la morale. Lo sviluppo della telefonia, il diritto alla salute e gli interessi economici delle compagnie telefoniche</p>	<p>Riconoscere l'importanza del sistema monetario e finanziario</p>

Il consiglio di classe segnala la possibilità, in sede d'esame, di far esporre agli studenti un elaborato multimediale frutto di uno dei lavori di gruppo svolti durante l'anno: nello specifico.

Realizzazione di elaborati su tematiche attuali

“Enrico Mattei: un uomo, un ente, un sogno” **(Bavuso, Casartelli, Somaschini, Tramarin)**

“Il caso Orlandi” **(Maestri, Nicolodi, Polloni)**

“Masha Amini” **(Angelici, Ferrari, Nese, Pecchio)**

“Luci e ombre della prima Repubblica: Giulio Andreotti” **(Caprino, Fumagalli, Maggioni, Papagni)**

“Evoluzione del benessere di lavoratori e lavoratrici” **(Princi, Prada, Candelori, Colciago)**

Realizzazione di manifesti di presentazione di obiettivi dell'Agenda 2030 in formato digitale

**OBIETTIVO 3 Bavuso, Caprino, Maggioni, Somaschini “la salute è il primo traguardo della vita”**

**OBIETTIVO 7 Angelici, Fumagalli, Nese e Pecchio “Look Beyond” energia pulita e sostenibile**

**OBIETTIVO 8 Ferrari, Maestri, Nicolodi Polloni “Difendiamo i borghi”**

**OBIETTIVO 12 Candelori, Colciago, Prada, Princi “Less pollution for a better world” produzione e consumo responsabili**

**OBIETTIVO 15 Casartelli, Papagni, Tramarin “il mondo è nelle tue mani, non lasciarlo cadere”**

## 4.2 Attività di arricchimento dell'offerta formativa in orario curricolare o extracurricolare (progetti di inclusione, viaggi istruzione, stage, certificazioni, ecc.)

### CLASSE QUINTA

- Uscita didattica a Milano presso la fondazione Feltrinelli per l'“incontro con l'autore”: Francesco Filippi sul libro “Mussolini ha fatto anche cose buone”
- Partecipazione alle olimpiadi della matematica presso l'istituto (quattro studenti)
- Partecipazione al Congresso sulle cellule staminali presso l'università statale di Milano
- Visione di opere cinematografiche e di documentari a carattere storico e scientifico
- Partecipazione all'iniziativa proposta dalla fondazione Veronesi *Dire, Fare Sostenibile e Science for Peace and Health*- "Sono, Sei, È- Prospettive della scienza su sesso, genere e identità
- Partecipazione alla conferenza organizzata da Emergency live in streaming “la comunicazione della guerra”
- Lettura del libro “La Bella resistenza” e incontro con l'autore in auditorium
- Lettura del libro “Il sogno di una cosa” di P.Pasolini e “Se una notte d'inverno un viaggiatore” di I. Calvino
- Partecipazione ad alcuni webinar di educazione civica (si veda tabella del paragrafo 4.1)
- Partecipazione a *Mafia e giustizia*: evento live in streaming organizzato da UNISONA
- Partecipazione a gare sportive primaverili riservate agli alunni dell'istituto
- Viaggio di istruzione a Valencia

## 4.3 Progetto integrato e attività nel triennio relativi ai PCTO (ex alternanza scuola-lavoro)

Nel corso del triennio la classe ha effettuato le seguenti attività e i seguenti incontri formativi come PCTO:

Anno	Attività PCTO e discipline/soggetti coinvolti	Alunni coinvolti	Periodo/ore	Obiettivi
III	Corso sulla salute e sicurezza suoi luoghi di lavoro	19	8 ore	Conoscere le principali norme in materia di sicurezza previste D.Lgs. n. 81 dd. 9/04/2008 e ss. mm.
IV	Attività presso aziende, enti, studi professionali, università.	20	Generalmente dal 06/06/2022 al 17/06/2022 Per un totale di non meno di 80 ore	Applicare le procedure e gli standard definiti dall'azienda (ambiente, qualità, sicurezza). Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti. Rispettare gli orari e i tempi assegnati garantendo il livello di qualità richiesto
V	Stesura di un CV	19	2 ore	Riflettere sulle proprie abilità e competenze; potenziare le abilità di stesura ed elaborazione curriculum vitae quale strumento efficace di ricerca di occupazione
	Corso on line a cura di CivicaMente: RFI	19	Gennaio/febbraio2023 12 ore	L'obiettivo è quello di girare attorno a tanti argomenti per fare una vera e propria azione rivoluzionaria sostenibile.

#### 4.4 Attività condotte su base pluridisciplinare

- Area umanistico-linguistica:  
Confronto e collegamenti tra letteratura italiana e letteratura inglese (es. l'estetismo in D'Annunzio e in Oscar Wilde)  
Confronto e collegamenti tra letteratura italiana, letteratura inglese e filosofia (es. Svevo, Freud, Joyce)  
Confronto e collegamenti tra storia e filosofia (es. la Rivoluzione russa e il pensiero di Marx)  
Confronto e collegamenti tra letteratura italiana e storia (es. unità d'Italia e Verga)  
Confronto e collegamenti tra letteratura e storia dell'arte  
Confronto e collegamenti tra storia e storia dell'arte (es. Belle époque e Art nouveau, l'architettura nel periodo fascista)  
Confronto e collegamenti tra storia e religione (es. rapporto tra Chiesa, religione e totalitarismi)
- Area scientifica:  
Confronti e punti di contatto tra Informatica, Fisica, Matematica, Scienze  
Scienze e Fisica: magnetismo e campo magnetico terrestre

**5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO  
(ALL.A O.M. 65/2023)**

**Allegato A Griglia di valutazione della prova orale**

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

**6. PROVE SCRITTE**  
(ai sensi dell'O.M. 65/2022)

**a. Prima Prova Scritta – Simulazioni Svolte**

In data 3 maggio è stata svolta una simulazione della prima prova scritta di maturità in cui sono state coinvolte tutte le classi quinte dell'istituto. [https://www.istruzione.it/esame\\_di\\_stato/202122/Italiano/Suppletiva](https://www.istruzione.it/esame_di_stato/202122/Italiano/Suppletiva)



*Ministero dell'Istruzione*

**ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PROVA DI ITALIANO**

*Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*

**TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**PROPOSTA A1**

Eugenio Montale, *Le parole*, in *Satura*, Arnoldo Mondadori, Milano 1971, pp. 106-107.

Le parole  
se si ridestano  
rifiutano la sede  
più propizia, la carta  
di Fabriano<sup>1</sup>, l'inchiostro  
di china, la cartella  
di cuoio o di velluto  
che le tenga in segreto;

le parole  
quando si svegliano  
si adagiano sul retro  
delle fatture, sui margini  
dei bollettini del lotto,  
sulle partecipazioni  
matrimoniali o di lutto;

le parole  
non chiedono di meglio  
che l'imbroglione dei tasti  
nell'Olivetti portatile<sup>2</sup>,  
che il buio dei taschini  
del panciotto, che il fondo  
del cestino, ridottevi  
in pallottole;

le parole  
non sono affatto felici  
di esser buttate fuori  
come zambracche<sup>3</sup> e accolte  
con furore di plausi  
e disonore;

le parole  
preferiscono il sonno  
nella bottiglia al ludibrio<sup>4</sup>  
di essere lette, vendute,  
imbalsamate, ibernate;

le parole  
sono di tutti e invano  
si celano nei dizionari  
perché c'è sempre il marrano<sup>5</sup>  
che dissotterra i tartufi  
più puzzolenti e più rari;

le parole  
dopo un'eterna attesa  
rinunziano alla speranza  
di essere pronunziate  
una volta per tutte  
e poi morire  
con chi le ha possedute.

<sup>1</sup> *carta di Fabriano*: tipo di carta particolarmente pregiata.

<sup>2</sup> *Olivetti portatile*: macchina da scrivere fra le più diffuse all'epoca.

<sup>3</sup> *zambracche*: persone che si prostituiscono.

<sup>4</sup> *ludibrio*: derisione.

<sup>5</sup> *marrano*: traditore.





## *Ministero dell'Istruzione*

Nella raccolta *Satura*, pubblicata nel 1971, Eugenio Montale (1896-1981) sviluppa un nuovo corso poetico personale in cui i mutamenti, anche di tono, sono adeguati alla necessità di una rinnovata testimonianza di grandi sommovimenti sul piano ideologico, sociale, politico. Compito del poeta è, secondo Montale, quello di rappresentare la condizione esistenziale dell'uomo, descrivendo con la parola l'essenza delle cose e racchiudendo in un solo vocabolo il sentimento di un ricordo, di un paesaggio, di una persona.

### Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia come si presentano nelle strofe.
2. A tuo parere, perché le parole, quasi personificate e animate di vita propria dal poeta, preferiscono luoghi e ambienti umili e dimessi ed evitano sistemazioni più nobili e illustri?
3. Quali sono le scelte lessicali della poesia e in che misura risultano coerenti con la tematica complessiva del testo? Proponi qualche esempio.
4. Quale significato, a tuo avviso, si potrebbe attribuire alla strofa conclusiva della poesia?
5. La 'vita' delle parole è definita dal poeta attribuendo loro sentimenti ed azioni tipicamente umane: illustra in che modo Montale attribuisce loro tratti di forte 'umanità'.

### Interpretazione

La raccolta *Satura*, da cui la poesia è tratta, appartiene all'ultima produzione di Montale, caratterizzata da uno stile colloquiale e centrata spesso su ricordi personali, temi di cronaca o riflessioni esistenziali. Rifletti sul tema, caro al poeta, della parola e del linguaggio poetico; puoi approfondire l'argomento anche mediante confronti con altri testi di Montale o di altri autori a te noti.

### PROPOSTA A2

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

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

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi 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 uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i vari oggetti che mi stavano intorno.





## *Ministero dell'Istruzione*

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 della letteratura italiana del Novecento.

## **TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

### PROPOSTA B1

Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il *premier* britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto.

L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere di seguito riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: *Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945*, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

#### **Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941**

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'Urss e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra Urss e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler.

Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato positivo, ma non chiarisce il problema né definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi.

Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora io non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interrompere la mia attività per impegnarmi in colloqui di tale natura. [...]



## *Ministero dell'Istruzione*

**W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941**

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...]

A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...]

Noto che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori e come gli autori della distruzione del nazismo. [...]

Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. [...]

### **Comprensione e Analisi**

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

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi dei due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine 'chiarezza' più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in relazione alla guerra contro la Germania?
3. Illustra la posizione politica che si evince nella lettera di Churchill quando egli fa riferimento alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: individualo e spiega i motivi per cui è stato evocato.

### **Produzione**

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da **Manlio Di Domenico**, *Complesso è diverso da complicato: per questo serve multidisciplinarietà*, in "Il Sole 24 ore", supplemento Nòva, 6 marzo 2022, pag. 18.

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere approcciato, ma può essere risolto; un problema complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre e molte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione simile fu fatta da Philip Anderson,





## *Ministero dell'Istruzione*

Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo *excursus* è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (e non), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

Il dibattito scientifico, contrariamente a quanto si suppone, poggia sul porsi domande e dubitare, in una continua interazione che procede comprovando i dati fino all'avanzamento della conoscenza. Durante una pandemia gli approcci riduzionistici non sono sufficienti, e la mancanza di comunicazione e confronto tra le discipline coinvolte alle varie scale permette di costruire solo una visione parziale, simile a quella in cui vi sono alcune tessere di un puzzle ma è ancora difficile intuirne il disegno finale. L'interdisciplinarietà non può, e non deve, più essere un pensiero illusorio, ma dovrebbe diventare il motore della risposta alla battaglia contro questa pandemia. Soprattutto, dovrebbe essere accompagnata da una comunicazione istituzionale e scientifica chiara e ben organizzata, per ridurre il rischio di infodemia e risposte comportamentali impreviste.

### **Comprensione e Analisi**

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

1. Sintetizza l'articolo e spiega il significato dell'espressione «More is different».
2. Quali sono le tesi centrali presentate nell'articolo e con quali argomenti vengono sostenute? Spiega anche le differenze esistenti tra un problema complesso e un problema complicato e perché un problema complicato può essere risolto più facilmente di un problema complesso.
3. Che cosa caratterizza un "approccio riduzionista" e quali sono i suoi limiti?
4. Quali caratteristiche peculiari della conoscenza scientifica sono state evidenziate dal recente fenomeno della pandemia?

### **Produzione**

Dopo aver letto e analizzato l'articolo, esprimi le tue considerazioni sulla relazione tra la complessità e la conoscenza scientifica, confrontandoti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

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

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a





## Ministero dell'Istruzione

piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...]

All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

### Comprensione e Analisi

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

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

### Produzione

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

**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

### PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di Mauro Bonazzi, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel



## *Ministero dell'Istruzione*

confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

### PROPOSTA C2

**Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali**

Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/costituzione>

Articoli prima delle modifiche	Articoli dopo le modifiche
<b>Art. 9</b> La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.	<b>Art. 9</b> La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. <b>Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.</b>
<b>Art. 41</b> L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.	<b>Art. 41</b> L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali.

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente titolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

**b. Prima prova scritta: griglia di valutazione**

(ai sensi del DM 1095 del 21 Novembre 2019)

**TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO**

Alunno/a	Classe
----------	--------

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO;	10	a) il testo denota ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) il testo è ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo è ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e dell'organizzazione e) assenza di pianificazione e organizzazione	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con uso corretto dei necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono sempre presenti d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati e) manca di coerenza, coesione e uso di connettivi appropriati	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); PUNTEGGIATURA	10	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, pur con qualche imprecisione d) il testo è scorretto, con frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura e) presenta gravi e frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10	a) dimostra padronanza e ricchezza di linguaggio e uso appropriato del lessico specifico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio e) totale improprietà di linguaggio e uso del lessico ristretto ed improprio	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI;	10	a) dimostra ampiezza e precisione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali b) dimostra una buona conoscenza e sa operare riferimenti culturali c) si orienta nei riferimenti culturali, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi e) assenza di conoscenze e di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
ESPRESSIONE DI GIUDIZI	10	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili	punti 9-10 punti 7-8

CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI		b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni personali sono approssimative e) assenza di spunti critici e valutazioni personali	<b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	10	a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli e le indicazioni della consegna b) rispetta i vincoli della consegna in modo appropriato c) rispetta la maggior parte dei vincoli in modo sommario d) rispetta in minima parte i vincoli posti nella consegna e) non si attiene alle richieste della consegna	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	10	a) comprende appieno il testo nelle sue peculiarità tematiche e stilistiche b) comprende adeguatamente il testo e coglie numerosi tematici e stilistici c) comprende il messaggio centrale del testo e ne coglie alcuni aspetti tematici e stilistici d) fraintende o non comprende adeguatamente il senso complessivo del testo e) non comprende il testo nel suo senso complessivo né gli snodi tematici e stilistici	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica;	10	a) analizza in modo puntuale e approfondito le strutture formali e ne motiva l'uso b) analizza in modo preciso i principali elementi formali e stilistici e ne motiva l'uso c) riconosce e analizza i principali elementi formali e stilistici d) riconosce in modo lacunoso o scorretto le caratteristiche formali e stilistiche e) non riconosce le caratteristiche formali e stilistiche	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
INTERPRETAZIONI corretta e articolata del testo	10	a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con sviluppi appropriati b) l'interpretazione è corretta, motivata con ragioni valide c) il testo è interpretato in modo corretto ma non approfondito d) il testo è stato interpretato in modo scorretto o insufficiente e) interpretazione totalmente scorretta	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
<b>Totale punti</b>			<b>/100</b>
<b>Voto in ventesimi punti</b>		<b>Totale</b>	<b>/20</b>
		<b>5</b>	
<b>Voto in quindicesimi</b>			<b>/15</b>

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE -PRIMA PROVA ESAME DI STATO –  
TIPOLOGIA B- ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Alunno/a	Classe
----------	--------

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	Pu nti
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO;	10	a) il testo denota ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) il testo è ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo è ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e dell'organizzazione e) assenza di pianificazione e organizzazione	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con uso corretto dei necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono sempre presenti d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati e) manca di coerenza, coesione e uso di connettivi appropriati	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); PUNTEGGIATURA	10	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, pur con qualche imprecisione d) il testo è scorretto, con frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura e) presenta gravi e frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10	a) dimostra padronanza e ricchezza di linguaggio e uso appropriato del lessico specifico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio e) totale improprietà di linguaggio e uso del lessico ristretto ed improprio	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI;	10	a) dimostra ampiezza e precisione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali b) dimostra una buona conoscenza e sa operare riferimenti culturali c) si orienta nei riferimenti culturali, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi e) assenza di conoscenze e di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1

ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	10	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni personali sono assenti o approssimative e) assenza di spunti critici e valutazioni personali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	15	a) individua con precisione le tesi e le strategie argomentative presenti nel testo b) individuare correttamente le tesi e le principali argomentazioni del testo c) individua la tesi centrale e le principali argomentazioni del testo d) individua parzialmente la tesi centrale e/o le strategie argomentative e) non individua in modo corretto le tesi e le argomentazioni del testo f) non individua la tesi e le argomentazioni del testo	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10 (suff.)</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	15	a) argomenta in modo rigoroso e sicuro, utilizzando i connettivi appropriati b) argomenta in modo corretto e coerente, utilizzando connettivi adeguati c) argomenta in modo semplice ma coerente, anche mediante connettivi d) argomenta in modo a tratti incoerente e impiega connettivi non sempre appropriati e) argomenta in modo contraddittorio e/o non efficace, senza uso di connettivi adeguati f) assenza di argomentazioni e di uso di connettivi adeguati	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10 (suff.)</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	10	a) ricorre a riferimenti ampi, fornendo sintesi adeguate e giudizi personali originali b) ricorre a riferimenti culturali corretti e congruenti, che sorreggono l'argomentazione c) ricorre a riferimenti culturali semplici ma funzionali alla tesi d) ricorre a riferimenti scarsi o non pertinenti all'argomentazione e) mancanza di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
<b>Totale punti</b>			<b>/100</b>
<b>Voto in ventesimi</b> <b><u>Punti totali</u></b>			
<b>5</b>			<b>/20</b>

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - PRIMA PROVA ESAME DI STATO -**

**TIPOLOGIA C- RIFLESSIONE CRITICA SU TEMATICHE DI ATTUALITA'**

Alunno/a		Classe	
<b>INDICATORI GENERALI</b> (max 60 punti)	<b>PUNTI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO;	10	a) il testo denota ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) il testo è ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo è ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e dell'organizzazione e) assenza di pianificazione e organizzazione	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con uso corretto dei necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono sempre presenti d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati e) mancanza di coerenza, di coesione e di uso dei connettivi appropriati	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); PUNTEGGIATURA	10	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, pur con qualche imprecisione d) il testo è scorretto, con frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura e) presenta gravi e frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10	a) dimostra padronanza e ricchezza di linguaggio e uso appropriato del lessico specifico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio e) totale improprietà di linguaggio e uso del lessico ristretto ed improprio	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI;	10	a) dimostra ampiezza e precisione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali b) dimostra una buona conoscenza e sa operare riferimenti culturali c) si orienta nei riferimenti culturali, anche se con riferimenti abbastanza sommersi d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi e) assenza di conoscenze e riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	10	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni personali sono assenti o approssimative e) assenza di spunti critici e valutazioni personali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b> punti 5-3 punti 2-1
<b>INDICATORI SPECIFICI</b> (max 40 punti)	<b>PUNTI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E	10	a) il testo è pienamente pertinente, con titolo ed eventuale paragrafazione efficaci b) il testo è pertinente, con titolo ed eventuale paragrafazione coerenti	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6 (SUFF.)</b>

COERENZA NELLA FORMULAZIONE E DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE		c) il testo è in linea con la traccia, con titolo ed eventuale paragrafazione accettabili d) il testo rispetta parzialmente la traccia, poco coerente nel titolo ed eventuale paragrafazione e) il testo non rispetta la traccia, titolo ed ev. paragrafazione sono assenti o non pertinenti	punti 5-3 punti 2-1
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	15	a) organizza il testo in modo rigoroso, consequenziale e scorrevole b) organizza il testo in modo ordinato e consequenziale c) organizza il testo in modo sostanzialmente consequenziale, senza vistose contraddizioni d) organizza il testo in modo poco consequenziale e non sempre coerente e) organizza il testo in modo disorganico, pregiudicandone la coerenza f) assenza di organicità e coerenza	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10 (SUFF.)</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	15	a) ricorre a riferimenti culturali ampi e personali, articolandoli con coerenza b) ricorre a riferimenti culturali adeguati, funzionali alla tesi sostenuta c) ricorre a riferimenti culturali semplici ma corretti e coerenti con l'argomentazione d) utilizza scarsi riferimenti culturali o poco congruenti rispetto all'argomentazione e) utilizza conoscenze e riferimenti culturali inadeguati f) conoscenze e riferimenti culturali assenti, non funzionali a sostenere l'argomentazione	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10 (SUFF.)</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
<b>Totale punti</b>			<b>/100</b>
<b>Voto in ventesimi</b>		<b><u>Punti totali</u></b> <b>5</b>	<b>/20</b>

### Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

## c. Seconda prova scritta – Simulazioni svolte

In data 8 maggio è stata svolta una simulazione della seconda prova scritta di maturità.

8 MAGGIO 2023

### SIMULAZIONE PROVA DI MATEMATICA

#### ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

**Risolvi 1 dei 2 problemi e 4 degli 8 quesiti in cui si articola il questionario.**

#### Problema 1

Considera la famiglia di funzioni  $f_k: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  definite da:

$$f_k(x) = \frac{x^2 - x + k}{x^2 + 1}$$

dove  $k$  è un parametro reale.

**1** Dimostra che, per qualsiasi valore reale di  $k$ , il grafico della funzione  $f_k$  ammette due punti distinti in cui la tangente è parallela all'asse  $x$  e che il prodotto delle ascisse di tali punti è  $-1$ . Determina poi il valore di  $k$  per cui la tangente al grafico della funzione nel suo punto d'intersezione con l'asse  $y$  passa per il punto di coordinate  $(-1, 2)$ .

**2** Indica con  $f_1$  la funzione corrispondente al valore di  $k = 1$  determinato al punto precedente.

Esegui lo studio completo della funzione  $f_1$ , individuando anche i punti di flesso, e tracciane il grafico. Dimostra che il grafico della funzione  $f_1$  è simmetrico rispetto a un punto, di cui devi specificare le coordinate.

**3** Calcola, se esistono, i seguenti limiti:

$$\text{a. } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - f_1(x)}{\sin x} \quad \text{b. } \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - f_1(x)}{\ln x} \quad \text{c. } \lim_{x \rightarrow +\infty} [f_1(x) - \sin x] \quad \text{d. } \lim_{x \rightarrow +\infty} [x \cdot f_1(x) - \sin x]$$

**4** L'area della regione di piano, contenuta nel primo quadrante, limitata dal grafico della funzione  $f_1$  e dal suo asintoto orizzontale è finita o infinita? Giustifica la risposta. Considera poi la funzione:

$$g(x) = \begin{cases} |f_1(x) - 1| & \text{se } |x| \leq h \\ 0 & \text{se } |x| > h \end{cases} \quad \text{con } h > 0$$

tracciane il grafico e determina per quale valore di  $h$  rappresenta una densità di probabilità.

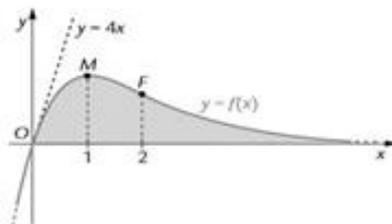


### Problema 2

In figura è tracciato il grafico di una funzione  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ , derivabile due volte e con derivate prima e seconda continue in  $\mathbf{R}$ . Il grafico mette in evidenza il punto di massimo e il punto di flesso (non esistono altri punti di estremo relativo o di flesso oltre a quelli visibili).

Inoltre è noto che:

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ ;
- la retta rappresentata è tangente al grafico della funzione  $f$  nell'origine;
- l'area della regione evidenziata, contenuta nel primo quadrante e limitata dal grafico di  $f$  e dall'asse  $x$ , è finita e uguale a 4.



**1** Considera la funzione  $y = f'(x)$  e traccia il suo grafico probabile, mettendo in evidenza in particolare il segno, le intersezioni con gli assi, gli eventuali asintoti orizzontali e i punti di estremo relativo. Deduci il grafico di  $y = |f'(x)|$  e stabilisci se è possibile applicare il teorema di Lagrange alla funzione  $y = |f'(x)|$  nei due intervalli  $[-1, 1]$  e  $[0, 2]$ .

**2** Considera la funzione  $F(x) = \int_0^x f(t) dt$  e traccia il suo grafico probabile, mettendo in evidenza in particolare il segno, le intersezioni con gli assi, gli eventuali asintoti orizzontali, i punti di estremo relativo e i punti di flesso. Calcola i seguenti limiti:

a.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x}$       b.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$

**3** Considera le seguenti quattro famiglie di funzioni, dove  $h$  e  $k$  sono parametri reali non nulli:

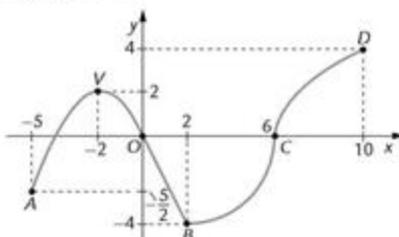
a.  $y = hxe^{kx}$       b.  $y = hx^2e^{kx}$       c.  $y = hxe^{kx^2}$       d.  $y = hx^3e^{kx}$

Spiega perché la funzione  $f$  di cui è stato fornito il grafico può appartenere solo alla prima famiglia e specifica quali devono essere i segni di  $h$  e  $k$  per far sì che il grafico di una funzione di tale famiglia sia compatibile con quello di  $f$ . Individua poi i valori di  $h$  e  $k$ , in base alle informazioni deducibili dal grafico. Verificato che  $h = 4$  e  $k = -1$ , determina esplicitamente le espressioni analitiche delle tre funzioni  $f$ ,  $f'$ ,  $F$ .

**4** Calcola l'area della regione finita di piano limitata dall'asse  $y$  e dai grafici delle due funzioni  $y = F(x)$  e  $y = f'(x)$ , di cui hai scritto l'espressione analitica al punto precedente.

## Questionario

- 1** Data la funzione  $y = \frac{\ln x}{x}$ , determina per quale valore di  $k$ , con  $k > 0$ , la retta tangente al grafico della funzione nel suo punto di ascissa  $k$  passa per l'origine.
- 2** Considera la funzione  $f: [-5, 10] \rightarrow \mathbf{R}$  che ha il grafico in figura. L'arco  $\widehat{AO}$  appartiene a una parabola con asse verticale, di vertice  $V$ ; il tratto  $OB$  è un segmento; l'arco  $\widehat{BC}$  è un quarto di circonferenza e l'arco  $\widehat{CD}$  appartiene a una parabola di vertice  $C$  avente, come asse di simmetria, l'asse  $x$ .



- a.** Studia la continuità e la derivabilità della funzione  $f$ .  
**b.** Determina il valore medio della funzione  $f$  nell'intervallo  $[0, 10]$ .
- 3** Verifica che la funzione:  

$$F(x) = \int_1^{2x} e^{-(t-1)^2} dt - 4x + 1$$
 ha un punto di flesso in  $x = \frac{1}{2}$  e scrivi l'equazione della retta tangente al grafico della funzione in tale punto.
- 4** Dimostra che l'equazione  $x^3 - 3x^2 + 4x - 1 = 0$  ammette una sola soluzione in  $\mathbf{R}$ . Più in generale, per quali valori di  $k$  l'equazione  $x^3 - 3x^2 + kx - 1 = 0$  ammette una sola soluzione in  $\mathbf{R}$ ?
- 5** Considera la regione  $\mathbf{D}$  di piano limitata dal grafico della funzione  $y = \frac{4}{x}$ , dall'asse  $x$  e dalle rette di equazioni  $x = 2$  e  $x = k$ , con  $k > 2$ . Determina per quale valore di  $k$  il volume del solido generato da una rotazione completa della regione  $\mathbf{D}$  intorno all'asse  $x$  è un quarto del volume del solido ottenuto da una rotazione completa della regione  $\mathbf{D}$  intorno all'asse  $y$ .
- 6** Una retta  $r$  di equazione  $y = mx + q$ , con  $m > 0$  e  $q > 0$ , e la sua simmetrica  $s$  rispetto all'asse  $y$  individuano con l'asse  $x$  un triangolo isoscele. Inscrivi in questo triangolo isoscele il rettangolo di area massima. Esistono valori di  $m$  e  $q$  per cui tale rettangolo è un quadrato?
- 7** La funzione  $f(x) = e^x(x - 1)$ , nell'intervallo  $(0, 1)$ , ammette un punto in cui la tangente al grafico è parallela alla retta di equazione  $y = x$ . Trova almeno due modi per dimostrarlo.
- 8** Qual è la probabilità che nel corso di un anno, cioè in 52 estrazioni, il numero 90 esca almeno tre volte sulla ruota del lotto di Firenze?

## d.Seconda Prova Scritta: griglia di valutazione

(quadri di riferimento allegati al DM 769/2018)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE 6

<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1	Formalizza le situazioni problematiche in modo inadeguato. Non applica correttamente gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la soluzione.	1	<input type="checkbox"/> Scrive l'equazione della retta tangente al grafico nel suo punto d'intersezione con l'asse $y$ . <input type="checkbox"/> Calcola il valore di $k$ richiesto. <input type="checkbox"/> Calcola la derivata prima e la derivata seconda della funzione $f$ e le coordinate dei punti di massimo, minimo e di flesso.	<input type="checkbox"/> Individua il segno, gli asintoti e i punti di estremo relativo della funzione $f$ . <input type="checkbox"/> Traccia il grafico di $f'$ . <input type="checkbox"/> Traccia il grafico di $ f' $ . <input type="checkbox"/> Individua il segno, gli asintoti, i punti di estremo relativo e di flesso della funzione $F$ . <input type="checkbox"/> Traccia il grafico di $F$ . <input type="checkbox"/> Calcola i valori di $h$ e $k$ richiesti. <input type="checkbox"/> Determina l'espressione analitica della funzione $f$ . <input type="checkbox"/> Determina l'espressione analitica della funzione $f'$ . <input type="checkbox"/> Determina l'espressione analitica della funzione $F$ . <input type="checkbox"/> Calcola l'area richiesta.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
	L2	Formalizza le situazioni problematiche in modo superficiale. Non applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione.	2	<input type="checkbox"/> Individua le coordinate del centro di simmetria del grafico. <input type="checkbox"/> Calcola i limiti. <input type="checkbox"/> Calcola l'integrale improprio per stabilire se l'area della regione indicata è finita.		
	L3	Formalizza le situazioni problematiche in modo parziale. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo non sempre corretto.	3	<input type="checkbox"/> Traccia il grafico della funzione $g$ . <input type="checkbox"/> Calcola il valore di $h$ per cui la funzione $g$ rappresenta una densità di probabilità.		
	L4	Formalizza le situazioni problematiche in modo quasi completo. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo generalmente corretto.	4			
	L5	Formalizza le situazioni problematiche in modo completo ed esauriente. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo ottimale.	5			
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	L1	Descrive il processo risolutivo in modo superficiale. Comunica con un linguaggio non appropriato. Non valuta la coerenza con la situazione problematica proposta.	1	<input type="checkbox"/> Dimostra che la famiglia di funzioni presenta sempre due punti stazionari distinti. <input type="checkbox"/> Dimostra che il grafico della funzione $f'_1$ è simmetrico rispetto al punto $(0, 1)$ . <input type="checkbox"/> Giustifica il procedimento di calcolo dei limiti. <input type="checkbox"/> Spiega perché l'area è infinita.	<input type="checkbox"/> Giustifica la deduzione del grafico della derivata prima della funzione $f$ . <input type="checkbox"/> Spiega se è possibile applicare il teorema di Lagrange alla funzione $ f' $ negli intervalli indicati. <input type="checkbox"/> Giustifica la deduzione del grafico della funzione integrale. <input type="checkbox"/> Giustifica il procedimento di calcolo dei limiti. <input type="checkbox"/> Motiva la scelta della famiglia di funzioni. <input type="checkbox"/> Spiega quali devono essere i segni di $h$ e di $k$ .	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
	L2	Descrive il processo risolutivo in modo parziale. Comunica con un linguaggio non sempre appropriato. Valuta solo in parte la coerenza con la situazione problematica proposta.	2			
	L3	Descrive il processo risolutivo in modo quasi completo. Comunica con un linguaggio generalmente appropriato. Valuta nel complesso la coerenza con la situazione problematica proposta.	3			
	L4	Descrive il processo risolutivo in modo completo ed esauriente. Comunica con un linguaggio appropriato. Valuta in modo ottimale la coerenza con la situazione problematica proposta.	4			
<b>Totale:</b>			<b>/20</b>			

© D Scuola S.p.A., 2023

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE 6

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Evidenze		
				Problema 1	Problema 2	Quesiti
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1	Esamina la situazione proposta in modo superficiale o frammentario. Formula ipotesi esplicative non adeguate. Non riconosce modelli, analogie o leggi.	1	<input type="checkbox"/> Comprende le richieste del problema. <input type="checkbox"/> Interpreta la condizione di tangenza all'asse $x$ in termini di punti stazionari. <input type="checkbox"/> Interpreta il calcolo di un'area in termini di integrale definito o improprio. <input type="checkbox"/> Utilizza il linguaggio simbolico.	<input type="checkbox"/> Comprende le richieste del problema. <input type="checkbox"/> Interpreta le caratteristiche del grafico della funzione $f$ per tracciare il grafico di $f'$ . <input type="checkbox"/> Interpreta le caratteristiche del grafico della funzione $f$ per tracciare il grafico della funzione integrale. <input type="checkbox"/> Interpreta i parametri contenuti nelle equazioni delle famiglie di funzioni assegnate. <input type="checkbox"/> Utilizza il linguaggio simbolico.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
	L2	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative non del tutto adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo non sempre appropriato.	2			
	L3	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate.	3			
	L4	Esamina la situazione proposta in modo quasi completo. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo generalmente appropriato.	4			
	L5	Esamina criticamente la situazione proposta in modo completo ed esauriente. Formula ipotesi esplicative adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo appropriato.	5			
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova, non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco e non riesce a individuare gli strumenti formali opportuni.	1	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di asintoto. <input type="checkbox"/> Conosce le regole di derivazione. <input type="checkbox"/> Conosce il significato geometrico di derivata. <input type="checkbox"/> Conosce il significato di punto di massimo, punto di minimo, punto di flesso, punto stazionario. <input type="checkbox"/> Conosce il teorema del confronto per il calcolo dei limiti. <input type="checkbox"/> Conosce il significato geometrico di integrale definito. <input type="checkbox"/> Conosce il significato di integrale improprio. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni tra il grafico di una funzione $f$ e il grafico del valore assoluto di $f$ . <input type="checkbox"/> Conosce le condizioni affinché una funzione possa rappresentare una densità di probabilità.	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di asintoto. <input type="checkbox"/> Conosce i concetti di punto di massimo, di minimo e di flesso. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni che sussistono tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata prima. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni tra il grafico di una funzione $f$ e il grafico del valore assoluto di $f$ . <input type="checkbox"/> Conosce i concetti di continuità e derivabilità. <input type="checkbox"/> Conosce il teorema di Lagrange. <input type="checkbox"/> Conosce il teorema di De l'Hôpital. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni che sussistono tra il grafico di una funzione e quello di una sua primitiva. <input type="checkbox"/> Conosce il metodo per determinare l'area della regione limitata da due curve.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
	L2	Conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova o non imposta correttamente il procedimento risolutivo. Individua con difficoltà o errori gli strumenti formali opportuni.	2			
	L3	Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova e individua le relazioni fondamentali tra le variabili. Non riesce a impostare correttamente tutto il procedimento risolutivo.	3			
	L4	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e le possibili relazioni tra le variabili. Individua gran parte delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti.	4			
	L5	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e tutte le relazioni tra le variabili, che utilizza in modo adeguato. Individua le strategie risolutive, anche se non sempre le più efficienti. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.	5			
	L6	Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione della prova, formula congetture, effettua chiari collegamenti logici e utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti e procedure risolutive anche non standard.	6			

© D Scuola S.p.A., 2023

## ELENCO DEGLI ALLEGATI

### ALL. A: PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

#### Filosofia

Docente: Frigerio Mario

*Libro di testo:*

*N. ABBAGNANO e G. FORNERO, "Nodi del pensiero", vol. 2 e 3 Ed. Paravia – Pearson*

#### Programma effettivamente svolto

##### 1. Kant - il criticismo

Una rivoluzione «filosofica»: Immanuel Kant

*1. La Critica alla Ragion Pura e l'uomo che conosce*

- La rivoluzione copernicana nella gnoseologia
- I giudizi sintetici e a priori
- Estetica e analitica: tempo, spazio, le 4 categorie fondamentali (quantità, qualità, relazione, modalità).
- Dialettica: differenza tra pensare e conoscere; i limiti della conoscenza

*2. La Critica alla Ragion Pratica e l'uomo che agisce*

- Prerequisiti alla morale: libertà e razionalità
- Il valore della legge morale: l'imperativo categorico

*3. La Critica del Giudizio e l'uomo che guarda il mondo*

- Piacevole, bello e sublime
- Il genio

##### 2. L'idealismo tedesco

##### Fichte: Cenni

1. I tre principi dell'idealismo

##### Hegel: La realtà come spirito

*1. I tre capisaldi del sistema hegeliano*

(risoluzione del finito nell'infinito, rapporto tra razionale e reale, funzione giustificatrice della filosofia)

*2. La dialettica: tesi, antitesi, sintesi*

*3. Idea, natura e spirito: le partizioni della filosofia*

*4. Gli scritti giovanili: Hegel e il cristianesimo*

*5. La Fenomenologia dello Spirito: la dialettica servo padrone e la coscienza infelice*

*6. Il pensiero politico:*

*Lo spirito oggettivo (il diritto astratto, la moralità, l'etica. La famiglia, la società civile, lo Stato)*

*7. Lo spirito assoluto: arte, religione, filosofia*

*8. Cenni sulla filosofia della storia: l'astuzia della ragione*

*9. Approfondimento: il male come travaglio della ragione*

##### La critica all'hegelismo: Schopenhauer e Kierkegaard

### **3. Schopenhauer: il filosofo del pessimismo e della volontà**

Il mondo come volontà e rappresentazione

#### *1. Il fenomeno*

- Il «velo di Maya»
- Il fenomeno: il quadruplice principio di ragion sufficiente

#### *2. La volontà*

- Tutto è volontà
- Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo
- I caratteri e le manifestazioni della volontà di vivere
- Il pessimismo
- Le vie della liberazione dal dolore

### **4. Kierkegaard: il filosofo dell'esistenza e della fede**

- La dissertazione giovanile sul «concetto dell'ironia»
- Dalla Ragione al singolo: la critica all'hegelismo
- Gli stadi dell'esistenza
- L'angoscia
- Dalla disperazione alla fede

*Approfondimenti:*

Filosofia e cinema: visione della scena, tratta del film «Novecento, il pianista dell'oceano» di Tornatore (1998), sull'imbarco impossibile e il mondo senza fine (monologo Novecento di Alessandro Baricco)  
<https://www.youtube.com/watch?v=CU0Fcc6VtOA>

### **Dallo Spirito all'uomo concreto: Feuerbach e Marx**

#### **5. Feuerbach: cenni sul materialismo e l'antropologia**

- La visione della religione e il confronto con Marx

#### **6. Marx: il filosofo della concretezza dell'esistenza umana**

- Le caratteristiche generali del marxismo
- *Le critiche di Marx*
- La critica al misticismo logico di Hegel
- La critica allo Stato moderno e al liberalismo
- La critica all'economia borghese
- Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale

*Politica ed economia*

- La concezione materialistica della storia (struttura e sovrastruttura)
- Cenni a "Il Manifesto del partito comunista"
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato
- L'alienazione

*Alcune considerazioni del Capitale*

- Il plusvalore
- Capitale fisso e capitale variabile
- Le contraddizioni del capitalismo

*Approfondimenti:*

L'alienazione nei tempi moderni e la depressione: Johann Hari e Lost connections

<https://www.youtube.com/watch?v=MB5IX-np5fE>

## **La crisi delle certezze: da Nietzsche a Freud**

### **7. Nietzsche: la demistificazione di ogni certezza metafisica**

- Cenni: il rapporto col nazismo
- Cenni: Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- La nascita della tragedia: dionisiaco e apollineo
- La critica allo storicismo (sull'utilità e il danno della storia per la vita)
- La morale dei signori e degli schiavi
- La morte di Dio e la perdita dei valori assoluti
- L'idea dell'eterno ritorno
- Cenni: l'ultimo Nietzsche: Oltre-uomo e volontà di potenza

### **8. Freud: il fondatore della psicoanalisi**

- La scoperta e lo studio dell'inconscio
- La teoria della sessualità e il complesso edipico
- Le due topiche di metapsicologia (Inconscio, preconscious, conscio; Es, io, Super io)
- Cenni: il funzionamento della psicoanalisi e l'interpretazione dei sogni

### **Dopo il 15 maggio (non verranno necessariamente svolti)**

#### ***Filosofia e politica***

### **9. Hannah Arendt (alcuni temi sono connessi ad educazione civica)**

Cenni: le origini del totalitarismo

Cenni: la banalità del male

#### ***Approfondimenti:***

Esperimento di Milgram: Autorità e Responsabilità

<https://www.youtube.com/watch?v=dFR7qHTVsPo>

### **10. Popper, intorno alla filosofia della scienza**

Cenni: confronto tra verificazionismo e falsificazionismo nell'epistemologia contemporanea

## **Fisica prof Prinszano Riccardo**

### **Contenuti**

Durante l'inizio anno è stato necessario completare lo studio di alcuni contenuti previsti per la classe quarta, in particolare i moduli sui circuiti elettrici e sul campo magnetico, poiché un importante intervento chirurgico e la conseguente assenza per tre mesi del docente titolare, ha reso impossibile il completamento del programma l'anno precedente. Inoltre, a causa delle difficoltà riscontrate dalla classe, i contenuti trattati sono proceduti a rilento; pertanto, si è dovuta eliminare una parte della Fisica Moderna.

### **PROGRAMMA svolto**

I circuiti elettrici.

Analogia con i serbatoi di acqua. il generatore di tensione. Il moto delle cariche nei circuiti. Definizione di corrente elettrica. L'intensità di corrente. U.d.m. dell'intensità di corrente. Resistenze in serie e in parallelo. Resistenza equivalente. La seconda legge di Ohm. La resistività. Dipendenze della resistività dalla temperatura. Il reostato e il potenziometro. Amperometro e voltmetro: loro inserimento nel circuito e relativa resistenza. La fem del generatore. Le 2 leggi di Kirchhoff. Potenza dissipata per effetto Joule. Il circuito RC. Effetto fotoelettrico. Effetto termoelettrico. Effetto Volta. Potenziale di estrazione. Effetto termoelettrico.

Fenomeni magnetici elementari.

Il campo magnetico. Linee di campo. Esperimenti di Oersted, di Faraday, di Ampere. La forza di Lorentz. Effetto Hall. Tensione di Hall. La legge di Biot-Savart. Campi generati da particolari sorgenti: filo rettilineo, spira circolare, solenoide. Azione di un campo magnetico su una spira. Il momento magnetico. Il motore elettrico. Il flusso di campo magnetico. Il teorema di Gauss. La circuitazione del campo magnetico. Il teorema di Ampere. Ipotesi di Ampere sull'origine del campo magnetico. I materiali diamagnetici, ferromagnetici, paramagnetici. Cicli di isteresi magnetica. Moto di particelle cariche in campo magnetico. Moto di particelle cariche in campo elettrico uniforme. Selettore di velocità e aurore boreali. Domini di Weiss. Temperatura di Curie. Applicazioni della magnetizzazione residua (Hard disk, elettrocalamita).

Induzione elettromagnetica.

Interpretazione microscopica delle correnti indotte. Il flusso di campo magnetico. Il campo elettrico indotto. La legge di Faraday- Neumann - Lenz. Il campo elettrico indotto (elettromotore; quarto esperimento). Applicazioni della induzione. L'interruttore differenziale. L'induzione, la mutua induzione e l'autoinduzione. L'induttanza. L'induttanza di un solenoide. Energia di un campo magnetico. L'alternatore e la corrente alternata. Il trasformatore. Le correnti parassite; fornello a induzione. L'elettromagnete. I circuiti RL, LC, RLC. Le condizioni di risonanza. Le equazioni di Maxwell: sintesi delle equazioni dell'elettromagnetismo. Corrente di spostamento. Lo spettro delle onde elettromagnetiche. Approfondimento sui raggi UV: UVA, UVB, UVC; fattori che determinano la presenza e l'intensità degli UV.

Interpretazione elettromagnetica della luce.

La produzione di un'onda elettromagnetica. L'esperimento di Hertz (cenni). La propagazione di un'onda elettromagnetica; la velocità di propagazione. La polarizzazione di un'onda elettromagnetica. Le incongruenze tra la fisica classica e le nuove scoperte sulle onde elettromagnetiche. L'esperimento di Michelson-Morley. Le trasformazioni di Lorentz. La nuova legge di composizione delle velocità. La relatività ristretta: i due postulati. Il concetto di simultaneità. La dilatazione dei tempi. La contrazione delle lunghezze. La quantità di moto relativistica. Il diagramma di Minkowski. Composizione relativistica delle velocità. L'effetto Doppler relativistico. L'equivalenza massa energia. La relatività generale: l'equivalenza tra accelerazione e forza peso; il principio di relatività generale; le geometrie non euclidee; la curvatura dello spazio-tempo; la deflessione gravitazionale della luce. L'evoluzione delle stelle.

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA DE FILIPPIS M.

### Le funzioni

- Ripasso: nozioni fondamentali: definizione di funzione reale di variabile reale, classificazione delle funzioni, dominio e codominio di una funzione, funzioni uguali, zeri e segno di una funzione;
- Calcolo del dominio di funzioni algebriche e trascendenti;
- Proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche;
- Funzioni crescenti, decrescenti e monotone;
- Funzioni pari e dispari;
- Funzioni periodiche;
- Funzioni inverse;
- Funzioni composte.

### Limiti di funzioni reali di variabile reale

#### Topologia della retta

- Intervalli;
- Intorno completo di un punto;
- Intorno sinistro o destro di un punto;
- Intorni dell'infinito;
- Punti isolati e punti di accumulazione.

#### Limiti di funzioni reali

- Introduzione al concetto di limite, approccio intuitivo;
- Definizione generale di limite;
- Il limite finito di  $f(x)$  per  $x \rightarrow x_0$  (definizione, significato e interpretazione geometrica)
- Il limite infinito di  $f(x)$  per  $x \rightarrow x_0$  (definizione, significato e interpretazione geometrica);
- Il limite finito di  $f(x)$  per  $x \rightarrow \infty$  (definizione, significato e interpretazione geometrica);
- Il limite infinito di  $f(x)$  per  $x \rightarrow \infty$  (definizione, significato e interpretazione geometrica);
- Il limite sinistro e limite destro (il limite per eccesso e per difetto);
- Verifica del limite;
- Definizione di asintoto verticale ed orizzontale per una funzione;
- Teorema di unicità del limite (senza dimostrazione)
- Teorema del confronto (senza dimostrazione).

### Calcolo dei limiti e continuità

- I limiti delle funzioni elementari;
- L'algebra dei limiti;
- Limite della somma algebrica di due funzioni;
- Limite del prodotto di una funzione per una costante;
- Limite del prodotto di due funzioni;
- Limite del quoziente di due funzioni;
- Limite delle funzioni del tipo  $[f(x)]^{[g(x)]}$  ;
- Limite delle funzioni composte.

#### Forme indeterminate

- Forme di indecisione di funzioni algebriche:  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $+\infty - \infty$ ,  $0 \cdot \infty$ ;
- Forme di indecisione di funzioni trascendenti:  $0^0$ ,  $\infty^0$ ,  $1^\infty$ .

#### Limiti notevoli

- Limiti notevoli di funzioni goniometriche:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$  e tutti quelli che da essa ne derivano;
- Limiti notevoli di funzioni esponenziali e logaritmiche:  $\lim_{x \rightarrow \pm \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$  (senza dimostrazione) e tutti quelli che da esso ne derivano;
- Calcolo di limiti di funzioni mediante l'uso dei limiti notevoli studiati.

### Funzioni continue

- Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo;
- Continuità delle funzioni elementari;
- Teorema di Weierstrass, enunciato e significato geometrico;
- Teorema dei valori intermedi, enunciato e significato geometrico;
- Teorema di esistenza degli zeri, enunciato e significato geometrico.

### Punti di discontinuità di una funzione

- Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione;
- Discontinuità di prima specie (punti di salto);
- Discontinuità di seconda specie;
- Discontinuità di terza specie (eliminabile).

### Asintoti

- Definizione di asintoto verticale ed orizzontale per una funzione;
- Ricerca degli asintoti orizzontali e verticali di una funzione;
- Definizione di asintoto obliquo per una funzione;
- Ricerca degli asintoti obliqui di una funzione;
- Grafico probabile di funzioni algebriche e trascendenti.

### Le derivate

- Il concetto di derivata di una funzione;
- Rapporto incrementale;
- Definizione di derivata di una funzione in un punto;
- Calcolo della derivata mediante l'utilizzo della definizione;
- Derivata sinistra e derivata destra;
- Definizione di funzione derivabile in un punto e in un intervallo;
- Continuità e derivabilità;
- Derivate fondamentali di funzioni elementari;
- Operazioni con le derivate;
- Derivate fondamentali di funzioni composte;
- Derivata della funzione inversa;
- Derivate di ordine superiore al primo;
- Retta tangente e retta normale;
- Derivate e velocità di variazione;
- Applicazioni alla fisica;
- Differenziale di una funzione: definizione e interpretazione geometrica.

### Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale

- Punti di non derivabilità e loro classificazione;
- Teorema di Rolle (dimostrazione e significato geometrico);
- Teorema di Lagrange (dimostrazione e significato geometrico);
- Funzioni crescenti e decrescenti e derivate;
- Teorema di Cauchy (dimostrazione);
- Teorema di de l'Hôpital (solo enunciato);
- Calcolo di limiti di funzioni mediante l'utilizzo del teorema di de l'Hôpital.

### **Massimi, minimi e flessi**

- Massimi e minimi assoluti e relativi,
- Concavità e flessi;
- Teorema di Fermat (solo enunciato)
- Criterio per la ricerca dei massimi e dei minimi relativi con la derivata prima (per funzioni derivabili e non);
- Punti stazionari di flesso orizzontale;
- Flessi e derivata seconda;
- Criterio per la ricerca dei punti di flesso con la derivata seconda;
- Problemi di ottimizzazione.

### **Studio delle funzioni**

- Studio di una funzione: schema generale;
- Studio di funzioni algebriche e trascendenti;
- Problemi con le funzioni;
- Grafici di una funzione e della sua derivata.

### **Integrali indefiniti**

- Definizione di primitiva di una funzione;
- Definizione di integrale indefinito;
- Proprietà dell'integrale indefinito;
- Integrali indefiniti immediati di funzioni elementari e composte;
- Integrazione per scomposizione;
- Integrazione per sostituzione;
- Integrazione per parti;
- Metodi di integrazione delle funzioni razionali fratte;
- Integrali e problemi.

### **Integrali definiti**

- Definizione di integrale definito e significato geometrico;
- Proprietà dell'integrale definito;
- Teorema della media (dimostrazione);
- Funzione integrale;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (dimostrazione);
- Calcolo dell'integrale definito;
- Calcolo dell'area della parte di piano delimitata da una curva e dall'asse delle ascisse;
- Calcolo dell'area della parte di piano racchiusa tra due curve;
- Calcolo dell'area della parte di piano delimitata da una curva e dall'asse delle ordinate;
- Calcolo del volume di un solido generato dalla rotazione completa di una regione di piano intorno all'asse delle ascisse ed intorno all'asse delle ordinate;
- Integrali impropri;
- Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole per il calcolo dell'integrale definito di una generica funzione.

**Testo utilizzato:** MATEMATICA BLU 2.0 3 EDIZIONE. - VOL. 5 CON TUTOR. Autori: BERGAMINI MASSIMO - BAROZZI GRAZIELLA - TRIFONE ANNA

## **PROGRAMMA DI ITALIANO**

**Prof. Cattaneo Francesca**

Libro di testo: Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria “La letteratura, ieri, oggi, domani”, vol.2 e 3. Ed. Paravia

**Giacomo LEOPARDI** (Cenni biografici –la poetica-la personalità-il pensiero filosofico,etico e civile- le opere)

### **Materiali:**

Da “Lo Zibaldone”:

- La teoria del piacere

Dai “Canti”

- L’infinito
- La sera del dì di festa
- Il sabato del villaggio
- A Silvia
- La ginestra o il fiore del deserto (estratti)

Dalle “Operette morali”

- Dialogo della Natura e di un Islandese
- Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere (con visione del cortometraggio di Olmi)

## **LA SCAPIGLIATURA**

Caratteristiche del fenomeno culturale-sociale- tematiche

### **IL NATURALISMO FRANCESE**

Contesto storico-culturale: Il Positivismo

Flaubert lettura di *Madame Bovary*

Zola cenni

### **Materiali:**

#### **IL VERISMO**

**Giovanni VERGA** (Cenni biografici – la personalità – la formazione letteraria – l’ideologia – le tecniche stilistiche e narrative )

### **Materiali:**

Da “Vita dei campi” e “Novelle rusticane”

- Rosso malpelo
- La lupa

“I Malavoglia” /caratteri generali,tematiche)

- Il mondo arcaico e l’irruzione della storia (collegamento con la battaglia di Lissa)

“Mastro don Gesualdo” (significato e struttura dell’opera)

- La morte di Gesualdo

## **LA PSICANALISI (cenni collegamento con filosofia)**

### **IL DECADENTISMO**

**Charles BAUDELAIRE** cenni

Da “i fiori del male”

- Corrispondenze
- L’albatro

#### **i temi e i miti della letteratura decadente Microsaggio**

**Giovanni PASCOLI** (Cenni biografici- la personalità – la poetica – l’opera)

### **Materiali:**

Estratto da “Il fanciullino”

Da “Myricae”

- Arano
- X Agosto
- L’assiuolo
- Temporale

**Gabriele D’ANNUNZIO** (Cenni biografici – la personalità-la poetica – l’opera)

### **Materiali:**

Da “ Il piacere”

- Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti
- Il programma politico del superuomo

Dalle “Laudi”.”Alcyone”

- La pioggia nel pineto

DIVINA COMMEDIA

Lettura, parafrasi commento del I canto del paradiso

Programma svolto dopo il 15 maggio

**LA LETTERATURA DELL’ETÀ GIOLITTIANA FINO AL PERIODO TRA LE DUE GUERRE**

-la narrativa di Pirandello e di Svevo

I grandi narratori:

**Italo SVEVO** (Cenni biografici -la poetica-l’opera)

**Materiali:**

Da “La coscienza di Zeno”

- Il vizio del fumo
- La morte del Padre

Da “Senilità”

- Il Ritratto dell’inetto

**Luigi PIRANDELLO** (Cenni biografici –la poetica- l’opera)

**Materiali:**

Da “L’umorismo”

- Un’arte che scompone il reale

Da “Novelle per un anno”

- Il treno ha fischiato
- La patente

**LA POESIA TRA LE DUE GUERRE**

**Giuseppe UNGARETTI**

**Materiali:**

Da “L’allegria”

- Veglia
- Fratelli
- San Martino del Carso
- Sono una creatura
- Mattina
- Soldati

**Eugenio MONTALE**

**Materiali:**

Da “Ossi di seppia”

- Non chiederci la parola
- Spesso il male di vivere
- Merigiare pallido e assorto

DIVINA COMMEDIA

- Lettura, parafrasi commento di estratti del II e XXXIII canto del Paradiso

Lettura integrale di “il sogno di una cosa” di P.P. Pasolini con cenni alla vita e allapoetica dell’autore

Di “Se una notte di inverno un viaggiatore” di I. Calvino

## IRC

(Insegnamento Religione Cattolica)

Docente: Sergio Rovagnati

LIBRODI TESTO IN ADOZIONE:

M.Contadini "ITINERARI 2.0" - vol. unico Editore: Il Capitello

### PROGRAMMA SVOLTO

- **Chiesa e mondo moderno.** Le origini storiche, sociali e culturali della realtà attuale della Chiesa Cattolica.
- **La persona umana fra le novità tecnico-scientifiche e le ricorrenti domande di senso.** Chiesa, uomo e società contemporanea di fronte alle nuove scoperte scientifiche e tecnologiche.
- **La Chiesa di fronte ai conflitti e ai totalitarismi del XX secolo.** La Chiesa, la guerra e gli stati totalitari dallo scoppio della prima guerra mondiale e la guerra fredda.
- **Il Concilio Vaticano II: storia, documenti ed effetti nella Chiesa e nel mondo.** La storia del concilio, i padri conciliari, i papi del concilio. L'influenza del concilio nella Chiesa e nei papi post-conciliari. Aspetti storico-culturali e problemi del post-concilio.
- **La dottrina sociale della Chiesa:** la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica. I rapporti tra la Chiesa, gli Stati e il mondo da "Porta Pia" ai giorni nostri.
- **La ricerca di unità nella Chiesa e il movimento ecumenico.** La Chiesa come Corpo Mistico di Cristo. Il problema della salvezza. Il caso Feeney. Un percorso dal concilio Vaticano I ai giorni nostri.
- **Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli.** I percorsi sviluppati dalla Chiesa Cattolica per il dialogo interreligioso.
- **L'insegnamento della Chiesa sulla vita, il matrimonio e la famiglia.** Le posizioni della Chiesa in fatto di etica e famiglia.
- **La religione e la Chiesa di fronte ai problemi del mondo contemporanei e ai fatti di attualità.**
- **L'influenza della religione e delle religioni nella società e nelle attività artistiche e culturali.**
- **Il Sacro: il suo tempo e i suoi spazi. Riflessioni sull'anno liturgico e le sue influenze sulla vita individuale e sociale**

### PROGRAMMA INGLESE

INSEGNANTE: FRANCESCA ZOCCOLI

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE:

- • Grammar Files-Green Edition – Pearson
- • Visiting Literature Compact – Edizione Petrini – Marinella Ansaldo, Saviana Bertolini, Antonella Mignani

### PROGRAMMA DI LETTERATURA

Da "Visiting Literature Compact"

The Romantic Age:

- • Historical Context
- • The Industrial Revolution
- • The Romantic Movement
- • William Blake o The Lamb
- o The Tiger
- 
- • William Wordsworth: o Preface to Lyrical Ballad
- o I Wandered Lonely as A Cloud
- o Composed Upon Westminster Bridge
- 
- • Samuel Tylor Coleridge: o The Rime of the Ancient Mariner
- 
- • Percy Bysshe Shelly: o Ode to The West Wind

- 
- John Keats: o Ode On a Grecian Urn
- 
- The Spirit of the Age

#### The Victorian Age:

- Historical Context
- Victorian Fiction
- Charles Dickens: o Oliver Twist
- o David Copperfield
- o Hard Time
- 
- Tomas Hardy: o Tess of The D'Urbervilles • Literary Context
- Oscar Wilde: o The Pictures of Dorian Gary
- The Double in Victorian Literature and in Pirandello
- The Sprit of the Age

#### The Modern Age:

- Historical Context
- Literary Context
- Modern Fiction
- The Lost Generation and The Cosmopolitan Spirit
- Stream of Consciousness Technique
- James Joyce: o Eveline
- o Ulysses
- The Spirit of the Age

#### The Contemporary Age:

- Historical Context
- Literary Context
- The Beat Generation
- Contemporary Drama
- The Angry Young Man
- The Theatre of the Absurd
- Samuel Beckett:

## Scienze Naturali

(Scienze della Terra – Biologia - Chimica)

**Docente: Antonietta La Cava**

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE:

“**Il carbonio, gli enzimi, il DNA**” - seconda edizione

Chimica organica, biochimica e biotecnologie

Autori: Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci

Ed. Zanichelli

“**Le scienze della Terra**” - seconda edizione

Autore: Alfonso Bosellini

Ed. Italo Bovolenta, Zanichelli

### PROGRAMMA SVOLTO

#### **CHIMICA ORGANICA**

#### **CAPITOLO C1 - LA CHIMICA ORGANICA**

##### **1. I composti del carbonio**

- 1.1. I composti organici sono composti del carbonio
- 1.2. Le proprietà dell'atomo di carbonio
- 1.3. I composti organici si rappresentano con diverse formule

##### **2. L'isomeria**

- 2.1. Gli isomeri: stessa formula ma diversa struttura
- 2.2. Gli isomeri di struttura hanno una diversa sequenza o posizione degli atomi
- 2.3. Gli stereoisomeri hanno diversa disposizione spaziale

##### **3. Proprietà fisiche e reattività dei composti organici**

- 3.1. Le proprietà fisiche dipendono dai legami intermolecolari
- 3.2. La reattività dipende dai gruppi funzionali
- 3.3. Le reazioni di rottura omolitica ed eterolitica

#### **CAPITOLO C2 - GLI IDROCARBURI**

##### **1. Gli alcani**

- 1.1. Gli idrocarburi sono costituiti da carbonio e idrogeno
- 1.2. Le proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici
- 1.3. Negli alcani gli atomi di carbonio sono ibridati  $sp^3$
- 1.4. La formula molecolare e la nomenclatura dei *normal* alcani
- 1.5. L'isomeria di catena e la nomenclatura degli alcani ramificati
- 1.6. L'isomeria conformazionale
- 1.7. Le reazioni degli alcani: ossidazione e alogenazione
- 1.8. *Approfondimento*-Petrolio: energia e industria

##### **2. I cicloalcani**

- 2.1. La formula molecolare e la nomenclatura dei cicloalcani
- 2.2. L'isomeria nei cicloalcani: di posizione e geometrica

2.3. Le reazioni dei cicloalcani: ossidazione, alogenazione, addizione

### 3. **Gli alcheni**

- 3.1. Negli alcheni gli atomi di carbonio del doppio legame sono ibridati  $sp^2$
- 3.2. La formula molecolare e la nomenclatura degli alcheni
- 3.3. L'isomeria negli alcheni: di posizione, di catena e geometrica
- 3.4. Le reazioni di addizione al doppio legame: idrogenazione, addizione elettrofila, Regola di Markovnikov e meccanismo di reazione
- 3.5. I dieni sono idrocarburi con due doppi legami

### 4. **Gli alchini**

- 4.1. Negli alchini i due atomi di carbonio del triplo legame sono ibridati  $sp$
- 4.2. La formula molecolare e la nomenclatura degli alchini
- 4.3. Isomeria negli alchini: di posizione e di catena
- 4.4. Composti debolmente acidi
- 4.5. Le reazioni degli alchini sono di addizione al triplo legame (escluso il catalizzatore di Lindlar)

### 5. **Gli idrocarburi aromatici**

- 5.1. La molecola del benzene è un ibrido di risonanza
- 5.2. Le proprietà fisiche degli idrocarburi aromatici
- 5.3. Gli idrocarburi aromatici monociclici sono anelli benzenici con uno o più sostituenti
- 5.4. Il benzene dà reazioni di sostituzione elettrofila (appunti forniti dalla docente)
- 5.5. Gli idrocarburi aromatici policiclici sono un insieme di anelli

### 6. **I composti eterociclici aromatici**

- 6.1. I composti eterociclici aromatici sono costituiti da anelli contenenti eteroatomi
- 6.2. Gli eterociclici aromatici pentatomici (escluso imidazolo)

## **CAPITOLO C3 - I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI**

### 1. **Gli alogenuri alchilici**

- 1.1. I derivati degli idrocarburi si suddividono in alogenati, ossigenati e azotati
- 1.2. La formula molecolare, la nomenclatura e la classificazione degli alogenuri alchilici
- 1.3. La sintesi degli alogenuri alchilici
- 1.4. Proprietà fisiche: composti insolubili in acqua
- 1.5. Definizione dei meccanismi  $S_N1$  e  $S_N2$  nelle reazioni di sostituzione nucleofila e definizione dei meccanismi  $E2$  e  $E1$  nelle reazioni di eliminazione

### 2. **Gli alcoli e i fenoli**

- 2.1. Gli alcoli sono caratterizzati dal gruppo funzionale ossidrilico
- 2.2. La nomenclatura e la classificazione degli alcoli
- 2.3. Le proprietà fisiche degli alcoli
- 2.4. Le proprietà chimiche degli alcoli
- 2.5. La reazione di ossidazione degli alcoli
- 2.6. I polioli presentano più gruppi ossidrilici
- 2.7. Nei fenoli il gruppo ossidrilico è legato a un anello benzenico
- 2.8. Le proprietà fisiche e chimiche dei fenoli (cenni)
- 2.9. Funzione antiossidante dei fenoli
- 2.10. I tioli sono caratterizzati dal gruppo funzionale solfidrilico (esclusa nomenclatura e isomeria)

### 3. **Gli eteri**

- 3.1. Negli eteri il gruppo funzionale è l'ossigeno
- 3.2. La nomenclatura e la classificazione degli eteri
- 3.3. Le proprietà fisiche e chimiche degli eteri
- 3.4. *Approfondimento:* Iprite o gas mostarda -tioetere (appunti forniti dalla docente)

#### 4. **Le aldeidi e i chetoni**

- 4.1. Il gruppo funzionale carbonile è polarizzato
- 4.2. La formula molecolare e la nomenclatura di aldeidi e chetoni
- 4.3. La sintesi delle aldeidi e dei chetoni
- 4.4. Le proprietà fisiche delle aldeidi e dei chetoni
- 4.5. La reattività delle aldeidi e chetoni (esclusa addizione nucleofila e riduzione)
- 4.6. I reattivi di Tollens e di Fehling

#### 5. **Gli acidi carbossilici**

- 5.1. Il gruppo carbossile è formato da due gruppi funzionali
- 5.2. La formula molecolare e la nomenclatura degli acidi carbossilici (cenni)
- 5.3. Gli acidi grassi saturi e insaturi
- 5.4. La sintesi degli acidi carbossilici
- 5.5. Le proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici
- 5.6. La reazione di sostituzione nucleofila acilica degli acidi carbossilici
- 5.7. *Approfondimento*: FANS: farmaci antiinfiammatori non steroidei

#### 6. **Derivati degli acidi carbossilici e gli acidi carbossilici polifunzionali**

- 6.1. Gli esteri contengono il gruppo funzionale estereo
- 6.2. La sintesi degli esteri
- 6.3. Le ammidi primarie, secondarie e terziarie
- 6.4. Le ammidi sono composti neutri
- 6.5. Le anidridi si formano tra due molecole di acidi carbossilici per eliminazione di acqua
- 6.6. Gli acidi carbossilici polifunzionali sono molecole del metabolismo energetico: definizioni di idrossiacidi - acido lattico, chetoacidi - acido piruvico, acidi bicarbossilici -acido ossalico

#### 7. **Le ammine**

- 7.1. Le caratteristiche del gruppo funzionale amminico
- 7.2. La nomenclatura delle ammine (solo formule di metilammina, etilmetilammina, anilina)
- 7.3. Le proprietà fisiche e chimiche delle ammine

### **BIOCHIMICA**

#### **CAPITOLO B1 - LE BIOMOLECOLE: Struttura e funzione**

##### **1. I carboidrati**

- 1.1. La biochimica studia le molecole dei viventi
- 1.2. I carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi
- 1.3. I monosaccaridi sono distinti in aldosi e chetosi
- 1.4. I monosaccaridi sono molecole chirali
- 1.5. Le proiezioni di Fischer
- 1.6. I diastereoisomeri
- 1.7. La forma ciclica dei monosaccaridi
- 1.8. Le proiezioni di Haworth. L'anomeria
- 1.9. Le reazioni dei monosaccaridi: riduzione e ossidazione
- 1.10. I disaccaridi e oligosaccaridi
- 1.11. I polisaccaridi sono lunghe catene di monosaccaridi

##### **2. I lipidi**

- 2.1. I lipidi saponificabili e non saponificabili
- 2.2. I trigliceridi sono triesteri del glicerolo
- 2.3. Le reazioni dei trigliceridi
- 2.4. I fosfolipidi sono molecole anfipatiche
- 2.5. L'azione detergente del sapone
- 2.6. I glicolipidi sono recettori molecolari
- 2.7. Gli steroidi: colesterolo, acidi biliari e ormoni steroidei

- 2.8. Le vitamine liposolubili regolano il metabolismo (cenni)
- 2.9. Le vitamine idrosolubili (cenni)

### 3. **Gli amminoacidi e le proteine**

- 3.1 Negli amminoacidi sono presenti i gruppi amminico e carbossilico
- 3.2 La classificazione degli amminoacidi
- 3.3 Il nome e la struttura degli amminoacidi
- 3.4 Le proprietà fisiche e chimiche degli amminoacidi
- 3.5 Il legame peptidico
- 3.6 I peptidi sono i polimeri degli amminoacidi
- 3.7 La classificazione delle proteine
- 3.8 La struttura delle proteine

### 4. **Gli enzimi**

- 4.1. Gli enzimi sono catalizzatori biologici
- 4.2. La velocità di una reazione dipende dall'energia di attivazione
- 4.3. L'azione catalitica di un enzima
- 4.4. La specificità di substrato
- 4.5. L'attività enzimatica

## **BIOTECNOLOGIE**

### **CAPITOLO B4 - DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA**

#### 1. **I nucleotidi e gli acidi nucleici**

- 1.1 La struttura dei nucleotidi
- 1.2 Gli acidi nucleici
- 1.3 La struttura del DNA
- 1.4 *Approfondimento*: Rosalind Franklin e la photo 51

#### 2. **La genetica dei virus**

- 2.1. Le caratteristiche dei virus
- 2.2. Il ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi
- 2.3. I virus animali a DNA
- 2.4. I papillomavirus umani (HPV)
- 2.5. I virus animali a RNA
- 2.6. Il ciclo replicativo di SARS-Cov-2
- 2.7. Il ciclo replicativo di HIV

#### 3. **I geni che si spostano**

- 3.1. I plasmidi sono piccoli cromosomi mobili
- 3.2. I batteri si scambiano geni con la coniugazione
- 3.3. I batteriofagi trasferiscono geni per trasduzione
- 3.4. I batteri acquisiscono DNA libero mediante trasformazione
- 3.5. *Approfondimento*: Il rischio della resistenza agli antibiotici

#### 4. **Le tecnologie del DNA Ricombinante**

- 4.1 Il DNA ricombinante e le biotecnologie moderne
- 4.2 Tagliare, isolare e cucire il DNA: dagli enzimi di restrizione alle DNA ligasi
- 4.3 Separare il DNA: l'elettroforesi
- 4.4 Clonare un gene in un vettore
- 4.5 Creare una libreria di DNA

- 4.6 Identificare e amplificare una sequenza: la reazione a catena della polimerasi o PCR
- 4.7 Il sequenziamento del DNA con il metodo Sanger
- 4.8 *Approfondimento*: Alcune applicazioni della PCR

## 5. La Clonazione e l'Editing Genomico

- 5.1. La clonazione e le tecniche di trasferimento nucleare
- 5.2. La pecora Dolly
- 5.3. Il futuro della clonazione
- 5.4. L'era della genomica (cenni)

## SCIENZE DELLA TERRA

### CAPITOLO 9 - L'INTERNO DELLA TERRA

#### 1. Il modello dell'interno terrestre

- 1.1. La struttura stratificata della Terra
- 1.2. Crosta, mantello e nucleo
- 1.3. Litosfera, astenosfera e mesosfera

#### 2. Il calore interno della Terra

- 2.1. Origine del calore interno
- 2.2. Gradiente geotermico e geoterma
- 2.3. Il flusso di calore
- 2.4. *Approfondimento*: L'energia geotermica in Italia

#### 3. Litologia dell'interno della Terra

- 3.1. Il nucleo: la zona d'ombra, composizione del nucleo
- 3.2. Il mantello: composizione del mantello, correnti convettive
- 3.3. La crosta: continentale e oceanica
- 3.4. L'isostasia

#### 4. Il magnetismo Terrestre

- 4.1. Il campo magnetico della Terra
- 4.2. Il paleomagnetismo
- 4.3. Magnetizzazione termoresidua, detritica e chimica residua
- 4.4. Le inversioni di polarità

### CAPITOLO 10 - DALLA DERIVA DEI CONTINENTI ALL'ESPANSIONE DEL FONDO OCEANICO

#### 1. La deriva dei continenti

- 1.1 Dal fissismo al mobilismo
- 1.2 La teoria della deriva dei continenti: argomenti geologici, paleontologici, paleoclimatici
- 1.3 *Approfondimenti*:
  - L'ipotesi di Wegener: detrattori e sostenitori (cenni)
  - Teoria espansione delle dorsali oceaniche di H.H. Hess

#### 2. Morfologia e struttura del fondo oceanico

- 2.1 Le dorsali medio-oceaniche
- 2.2 La struttura della crosta oceanica

#### 3. Come avviene l'espansione oceanica

- 3.1 Espansione del fondo oceanico
- 3.2 Il meccanismo dell'espansione

#### 4. Prove dell'espansione oceanica

- 4.1 Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici
- 4.2 Età dei sedimenti oceanici
- 4.3 Il flusso di calore nelle dorsali medio-atlantiche
- 4.4 Le faglie trasformati

## **CAPITOLO 11- LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UNA TEORIA UNIFICANTE**

### **1. La suddivisione della litosfera in placche**

- 1.1 La teoria della tettonica delle placche
- 1.2 I margini delle placche
- 1.3 Placche e moti convettivi
- 1.4 Il mosaico globale
- 1.5 *Approfondimento:*

Lectio Magistralis di Alfonso Bosellini sulla Tettonica delle placche e la geologia dell'Italia

### **2. La verifica del modello**

- 2.1 Placche e terremoti
- 2.2 Placche e vulcani

### **3. Attività vulcanica lontana dai margini delle placche**

- 3.1 Vulcani intraplacca
- 3.2 Punti caldi
- 3.3 *Approfondimento:* Tettonica delle placche e risorse naturali

## **CAPITOLO 12- LA DINAMICA DELLE PLACCHE**

### **1. Margini continentali e margini di placca**

- 1.1 I margini continentali
- 1.2 Margini continentali passivi e margini di placca convergenti
- 1.3 Margini continentali trasformati e margini di placca trasformati
- 1.4 Margini continentali attivi e margini di placca convergenti

### **2. Collisioni e orogenesi**

- 2.1 Tettonica delle placche e orogenesi
- 2.2 Modelli orogenetici: orogenesi da collisione, orogenesi da attivazione, orogenesi per accrescimento crostale

## **CAPITOLO 14 - ATMOSFERA E CLIMA**

- 1.1 Caratteristiche dell'atmosfera: composizione chimica, gli strati, le funzioni

### **2. Il cambiamento climatico**

- 2.1 Riequilibrio termico della Terra
- 2.2 I gas serra e l'effetto serra
- 2.3 Il buco dell'ozono e i CFC
- 2.2 Il riscaldamento in atto e la curva di Keeling
- 2.3 Gli impatti attuali e futuri del riscaldamento globale

### **3. Che cosa possiamo fare**

- 3.1 Come ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>
- 3.2 Provvedimenti internazionali per contrastare il cambiamento climatico

## **EDUCAZIONE CIVICA**

### **1. L'alterazione del ciclo del carbonio**

- 1.1. Il carbonio è il mattone della vita sulla Terra
- 1.2. Gli effetti delle attività umane sul ciclo del carbonio

1.3. I confini planetari da non superare

## 2. La società dei combustibili fossili

- 2.1. I combustibili fossili come fonte di energia
- 2.2. Carbone, petrolio e gas sono fonti energetiche inquinanti e non rinnovabili
- 2.3. I giacimenti non convenzionali di fonti fossili
- 2.4. La transizione verso fonti di energia rinnovabile
- 2.5. *Approfondimento*- Biodiesel: un combustibile da fonti rinnovabili

## 3. L'impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente

- 3.1. Fitofarmaci e fertilizzanti per aumentare le rese dei raccolti agricoli
- 3.2. Il DDT e gli effetti a lungo termine dei fitofarmaci
- 3.3. L'agricoltura sostenibile preserva i suoli, l'acqua e la biodiversità

## 4. Energia e materiali dagli scarti vegetali

- 4.1. Biomasse e bioenergia
- 4.2. Ottenere materiali dagli scarti vegetali
- 4.3. Se le biomasse diventano un "affare"

## 5. La percezione dei cambiamenti climatici

- 5.1. Evidenze, negazionismo, greenwashing e scenari futuri- Giancarlo Sturloni -webinar
- 5.2. I gas serra e l'effetto serra
- 5.3. Il buco dell'ozono e i CFC
- 5.4. Il riscaldamento in atto e la curva di Keeling
- 5.5. Gli impatti attuali e futuri del riscaldamento globale
- 5.6. Come ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>
- 5.7. Provvedimenti internazionali per contrastare il cambiamento climatico

## LABORATORIO

- Saggio con lo iodio: riconoscimento degli idrocarburi saturi da quelli insaturi
- Saggio di Baeyer: reazione di ossidrilazione con il permanganato di potassio con trasformazione degli alcheni in glicoli
- Preparazione esperienze e allestimento laboratorio per Open-day del 26/11/2022
- Saggio di Friedel-Crafts: riconoscimento degli idrocarburi aromatici
- Saggio di Lucas: reazione di idroalogenazione degli alcoli
- Saggio di Lucas: riconoscimento degli alcoli primari, secondari e terziari
- Saggio con nitrato di cerio e ammonio - Test del palloncino
- Prove di miscibilità di diversi alcoli con acqua
- Riconoscere alcoli e fenoli
- Saggio di Tollens e di Fehling: identificazione di zuccheri riducenti e non riducenti
- Saggio di Fehling e di Lugol: riconoscimento degli zuccheri negli alimenti
- Saggio del Biureto: riconoscimento delle proteine negli alimenti
- Saggio di Bayer: riconoscimento di grassi e oli
- Saponificazione: reazione di idrolisi alcalina

MATERIA: Informatica

DOCENTI: Elisabetta Romano

LIBRO DI TESTO / MATERIALI: Barbero Vaschetto Titolo: Corso di Informatica

Editore: LINX

Materiale fornito dal docente

## PROGRAMMA

- LIVELLO NETWORK
- Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche.
- Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati.
- Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet.
- LIVELLO TRASPORTO
- Servizi offerti
- Attivazione/rilascio connessione
- Protocolli
- TCP
- Caratteristiche
- Utilizzo
- UDP
- Caratteristiche
- Utilizzo
  
- LIVELLO APPLICAZIONE
- Caratteristiche generali
- Protocolli
- DNS-Domini
- SMTP
- POP3
- IMAP
- FTP
- HTTP/HTTPS
- SICUREZZA DELLE RETI
- Crittografia dei dati
- Crittosistemi
- Tipi di algoritmi
- Chiave simmetrica
- Chiave asimmetrica
- Crittosistema RSA
- Autenticazione
  
- Firma digitale
- Firewall
- NAT
- VPN
- Introduzione e definizione
- Tipi di VPN
  
- La complessità degli algoritmi
- Il problema dell'arresto
- Automi a stati finiti
- La Macchina di Turing
- La complessità computazionale

## STORIA

Prof. Cattaneo Francesca

Libro di testo: Barbero, Frugoni, Scalandris "La Storia-Progettare il futuro" vol.II-III Ed.Zanichelli

### Volume I

#### Cap 10 il risorgimento italiano

- L'Italia tra il 1832 e il '48
- I primi mesi del '48 in Italia
- La prima guerra di indipendenza
- Il Piemonte di Vittorio Emanuele II e Cavour
- Mazzini e Garibaldi
- La seconda guerra di indipendenza
- Dalla spedizione dei Mille al Regno d'Italia

#### Cap 11 L'Europa tra il 1850 e il 1870

- Le lezioni del '48
- La Gran Bretagna vittoriana
- Gli imperi in difficoltà
- I paesi in aperta competizione

#### Cap. 13 I primi anni dell'Italia unita

- La situazione sociale ed economica nel 1861
- La destra storica al potere
- Il completamento dell'unità d'Italia

#### Cap.14 L'Europa nell'età di Bismarck

- La Germania di Bismarck
- La Francia della Terza Repubblica
- L'Inghilterra di Gladstone e Disraeli

#### Cap.17 L'Italia della Sinistra storica e la crisi di fine secolo

- La sinistra di Depretis al potere
- La Sinistra autoritaria di Francesco Crispi
- L'inquietudine sociale e la nascita del Partito socialista
- La crisi di fine secolo

### Volume III

#### Cap. 1 La *belle époque* tra luci ed ombre

- La *belle époque*: un'età di progresso
- La nascita della società di massa
- La partecipazione politica delle masse e la questione femminile
- La lotta di classe e l'interclassismo
- La crisi agraria e l'emigrazione dall'Europa
- La competizione coloniale e il primato dell'uomo bianco

#### Cap. 2 Vecchi imperi e potenze nascenti

- La Germania di Guglielmo II
- La Francia e il caso Dreyfus
- La fine dell'età vittoriana in Gran Bretagna
- L'Impero austro-ungarico e la questione delle nazionalità
- La Russia zarista tra reazione e spinte democratiche
- Crisi e conflitti nello spazio mediterraneo
- L'Estremo Oriente: Cina e Giappone
- Gli Stati Uniti: una potenza in ascesa
- L'America Latina e la Rivoluzione messicana

#### Cap. 3 L'Italia giolittiana

- La crisi di fine secolo e l'inizio di un nuovo corso politico
- Socialisti e cattolici, nuovi protagonisti
- La politica interna di Giolitti

- Il decollo dell'industria e la questione meridionale
- La politica coloniale e la crisi del sistema giolittiano

#### **Cap. 4 La Prima Guerra Mondiale**

- L'Europa alla vigilia della guerra
- L'Europa in guerra
- Un conflitto nuovo
- L'Italia entra in guerra
- Un sanguinoso biennio di stallo
- La svolta nel conflitto e la sconfitta degli Imperi centrali
- I trattati di pace
- Oltre i trattati: le eredità della guerra

#### **Cap. 5 La rivoluzione russa da Lenin a Stalin**

- Il crollo dell'Impero zarista
- La rivoluzione d'Ottobre
- Il nuovo regime bolscevico
- La guerra civile e le spinte centrifughe nello Stato sovietico
- La politica economica dal comunismo di guerra alla NEP
- La nascita dell'Unione Sovietica e la morte di Lenin
- La nascita dell'Unione Sovietica e la morte di Lenin

#### **Cap. 6 L'Italia dal dopoguerra al fascismo**

- La crisi del dopoguerra
- Il biennio "rosso"
- La protesta nazionalista
- L'avvento del fascismo
- Il fascismo agrario
- Il fascismo al potere

Dopo il 15 maggio

#### **Cap. 7 L'Italia fascista**

- La transizione dall'Italia liberale allo Stato fascista
- L'affermazione della dittatura
- Il fascismo e la Chiesa
- La politica economica
- La politica estera
- Le leggi razziali

#### **Cap. 8 La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich**

- Il dopoguerra tedesco
- L'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica di Weimar
- La costruzione dello Stato nazista
- Il totalitarismo nazista

#### **Cap 10 il mondo verso una nuova guerra accenni**

LETTURA TESTO "La bella resistenza, l'antifascismo raccontato ai ragazzi" B. Bolocan

IL PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA è RIPORTATO PER INTERO AL PUNTO 4

## Disegno e storia dell'arte

Docente: Cristina Ballabio

Libro di testo:

Giuseppe Nifosi - L'Arte svelata editori Laterza

DISEGNO

- Interpretazione di opere d'arte attraverso la fotografia
- Interpretazione di un'opera d'arte attraverso una rielaborazione grafica personale
- Realizzazione di manifesto pubblicitario

STORIA DELL'ARTE

OLTRE L'IMPRESSIONISMO VERSO IL NOVECENTO

La fine dell'Ottocento

- L'Europa della Belle Epoche
- Dal Postimpressionismo all'Art Nouveau

Paul Cézanne

- Il pittore: vita, stile, influenze (*Autoritratto con berretto*)
- L'esordio impressionista (*La casa dell'impiccato ad Auvers*)
- Periodo costruttivo (*I giocatori di carte*)
- Le nature morte (*Natura morta con mele e arancia*)
- Le bagnanti (*Grandi bagnanti*)
- I paesaggi (*Mont Sainte-Victoire*)

Due eredi dell'Impressionismo

- Seurat, il Neoimpressionismo, il pointillisme (*La Grande Jatte*)
- Henri de Toulouse-Lautrec
- Toulouse-Lautrec cartellonista

Vincent Van Gogh

- Un uomo che dipinse per disperazione: vita, stile e carattere (*Autoritratto*)
- L'esordio e la poetica realista (*I mangiatori di patate*)
- Da Parigi ad Arles (*Caffè di notte*, *Vaso con dodici girasoli*, *La notte stellata*, *La camera da letto*)
- Da Saint-Rémy ad Auvers (*La Chiesa di Auvers*, *Campo di grano con volo di corvi*)

Paul Gauguin

- Un uomo errante e inquieto: vita, stile e influenze (*Il piccolo che sta dormendo*)
- A Pont-Aven, il sodalizio con Emile Bernard (*La visione dopo il sermone*)
- Ad Arles e a Le Pouldu (*Il Cristo giallo*, *Autoritratto col Cristo giallo*)
- A Tahiti, la fuga dal mondo (*Come! Sei gelosa?*, *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*)

Il Simbolismo

- Un movimento e le verità spirituali
- Gustave Moreau (*Salomè*)
- Pierre Puvis de Chavannes (*Fanciulle in riva al mare*)
- Auguste Rodin (*La porta dell'inferno*, *Il pensatore*)
- James Ensor (*Ingresso di Cristo a Bruxelles*, *Il mio autoritratto scheletrico*, *Autoritratto con maschere*)
- Arnold Böcklin (*L'isola dei morti*)
- Ferdinand Hodler (*La notte*)
- Il Divisionismo italiano: tra Simbolismo e Realismo: Gaetano Previati (*Maternità*), Giovanni Segantini (*Le cattive madri*), Giuseppe Pellizza da Volpedo (*Il quarto stato*)

Le Secessioni

- La Secessione viennese: Gustav Klimt (*Giuditta*, *Giuditta II*, *Il bacio*)

- La Secessione di Berlino: Edvard Munch (*La bambina malata, pubertà, Madonna, Sera sulla via Karl Johan, Autoritratto all'inferno, L'urlo*)

#### L'Art Nouveau

- L'Art Nouveau: un'arte nuova, un nuovo stile
- Victor Horta in Belgio (*Casa Tassel*)
- Charles Rennie Mackintosh in Gran Bretagna (*Scuola d'arte*)
- Otto Wagner in Austria (*Stazione della metropolitana di Karlplatz*)
- Joseph Maria Olbrich in Austria (*Palazzo della Secessione*)
- Joseph Hoffmann in Austria (*Palazzo Stoclet*)
- Antoni Gaudì in Spagna (*Parco Guell, Casa Milà, La Sagrada Familia, Casa Battlò*)

#### LE AVANGUARDIE

##### L'esordio del Novecento

- L'Europa verso la Prima guerra mondiale
- Le Avanguardie artistiche del Novecento
- Dall'Impressionismo all'Espressionismo
- L'Espressionismo in Germania: Erich Heckel (*Bambina in piedi*), Emil Nolde (*Mare B.*), Ernest Ludwig Kirchner (*Scena di strada berlinese, Autoritratto da soldato, Marcella*)
- L'Espressionismo in Austria: Egon Schiele (*Autoritratto nudo, Gli amanti, La famiglia*)
- L'Espressionismo in Francia i Fauves: Henri Matisse (*Donna con cappello, La stanza rossa, La danza*)
- La scuola di Parigi: Amedeo Modigliani (*Ritratto di Jeanne, Nudo rosso*), Marc Chagall (*La passeggiata*)

##### Il Cubismo

- Pablo Picasso: vita, fasi artistiche, stile e opere (Periodo blu: *Autoritratto con cappotto, Poveri in riva al mare, La vita*; Periodo rosa: *I saltimbanchi, Acrobata con piccolo Arlecchino*; Periodo cubista: *Donna con ventaglio, Natura morta con bottiglia di anice, Violino, bicchiere e calamaio, Le demoiselles d'Avignon*; la fase post-cubismo: *Donne che corrono sulla spiaggia, Bagnante seduta, Ritratto di Olga in poltrona, Guernica*)
- Georges Braque: vita, stile e opere (*Case all'Estaque, Violino e tavolozza, Pianoforte e mandola*)
- Altri cubisti: Fernand Léger, Juan Gris

##### Il Futurismo

- L'elogio della modernità
- Giacomo Balla: *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Bambina che corre sul balcone*
- Umberto Boccioni: *La città che sale*
- Antonio Sant'Elia: *la città nuova*

##### L'Astrattismo

- La nascita del Cavaliere Azzurro
- Franz Marc: *Cavallo azzurro, Paesaggio con casa e due livelli*
- Vasilij Kandinskij: *Paesaggio a Murnau I, Primo acquerello astratto, Alcuni cerchi, Quadro con arco nero*
- Paul Klee: *Cupole rosse e bianche*
- Piet Mondrian: *Composizione con rosso, giallo e blu, Broadway Boogie Woogie, Quadro I*
- *Astrattismo in Russia: Raggismo, Suprematismo, Costruttivismo*

##### Il Dadaismo

- Origine del movimento e protagonisti
- Marcel Duchamp: *L.H.H.O.Q., Fontana, Ruota di bicicletta, Scolabottiglie*
- La tecnica del "ready-made"
- Man Ray: *Cadeau, Le violon d'Ingres*, il procedimento dei rayogrammi

#### IL RITORNO ALL'ORDINE

##### L'Europa Dei regimi

- L'Europa dal primo al secondo dopoguerra
- L'Arte europea dal 1912 al 1945

## La Metafisica

- La pittura oltre la realtà
- Giorgio De Chirico: *La torre rossa*, *Le muse inquietanti*, *Melancolia*, *Il grande metafisico*
- Altri pittori: Carlo Carrà, Giorgio Morandi, Alberto Savinio

## Il Surrealismo

- Origine del movimento e protagonisti
- Renè Magritte: *Il tradimento delle immagini*, *La condizione umana*, *Il castello dei Pirenei*
- Salvador Dalì: *Giraffa in fiamme*, *La persistenza della memoria*, *Venere di Milo con cassetti*
- Joan Mirò: *Interno olandese II*
- Max Ernst: *La vestizione della sposa*

## Il Movimento Moderno

- I percussori del Movimento Moderno:
  - Auguste Perret *Casa al n. 25 bis di Rue Franklin a Parigi*
  - Tony Garnier: *Cité industrielle*
  - Adolf Loos: *Casa Steiner*
  - Peter Behrens: *Turninenefabrik*
- Walter Gropius e il Bauhaus
- Mies Van der Rohe: *Padiglione tedesco all'Esposizione di Barcellona*, *Villa Tugendhat*

## **ALL. C: PROPOSTA DI SPUNTI E MATERIALI PER IL COLLOQUIO**

Il cdc lascia alla commissione di esame la scelta dei materiali per la prova di maturità

