

# Allegato al Documento del 15 maggio

## SIMULAZIONE DELLA II PROVA

### ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

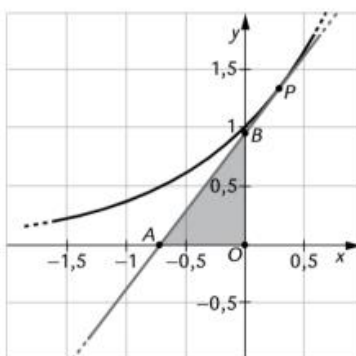
#### SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

**Indirizzo:** LI03 - SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

**Tema di:** MATEMATICA

**Il candidato risolva uno dei due problemi e risponda a 4 quesiti.**

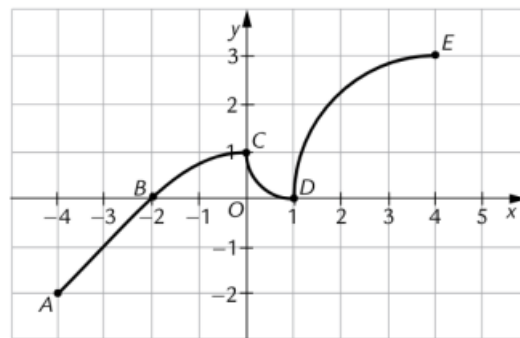
#### Problema 1



In figura è mostrato il grafico della funzione  $f(x) = e^x$ , con la sua retta tangente in un punto P di ascissa  $k \in \mathbb{R}$ . I punti A e B sono le intersezioni della retta tangente con gli assi.

1. Per quale valore di  $k$  la tangente passa per l'origine?  
Di conseguenza, stabilisci per quali valori di  $k$  il triangolo OAB occupa il secondo quadrante e per quali valori di  $k$  esso occupa il quarto quadrante.
2. Determina l'espressione della funzione  $a = a(k)$  che fornisce il valore dell'area del triangolo OAB, al variare di  $k$ .  
Studia la funzione ottenuta fino a tracciarne il grafico, spiegando in particolare se essa ammette:
  - asintoti;
  - massimi o minimi relativi o assoluti;
  - flessi.
3. Traccia un grafico qualitativo della funzione  $a = \frac{1}{a(k)}$  motivando opportunamente le tue scelte.
4. Mostra che l'area compresa tra il grafico della funzione  $a(k)$  e l'asse delle ascisse, per valori di  $k$  minori o uguali dell'unico zero della funzione, assume un valore finito, che ti è richiesto di calcolare.

## Problema 2



In figura è mostrato il grafico di una funzione  $y = f(x)$ , definita nell'intervallo  $[-4, 4]$ . La curva è composta dai seguenti quattro tratti:

- AB, un segmento di retta;
  - BC, un arco di parabola, con vertice in C;
  - CD, un quarto di circonferenza;
  - DE, un quarto di circonferenza.
1. Scrivi l'espressione analitica della funzione e studia la sua derivabilità, con particolare riferimento a quanto si verifica nei punti di raccordo tra i vari tratti sopra elencati e negli estremi della curva: fornisci giustificazioni grafiche e analitiche. Individua i punti di massimo e di minimo relativi e assoluti della funzione.
  2. Traccia un grafico qualitativo della funzione  $y = f'(x)$ , motivando opportunamente le tue scelte.
  3. Si consideri la funzione definita nell'intervallo  $[-2; 0]$ . Spiegare perché essa è invertibile e scrivere l'espressione analitica della sua funzione inversa  $h$ . Studiare la derivabilità di  $h$  e tracciarne il grafico.
  4. Sia  $S$  la regione limitata del quarto quadrante, compresa tra il grafico della funzione  $h$  e gli assi cartesiani. Determinare il valore del parametro reale  $k$  affinché la retta di equazione  $x = k$  divida  $S$  in due regioni equivalenti.

1. Considera la funzione:

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 4} + hx & \text{per } x < 0 \\ \frac{k - x}{x^2 + 1} & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

dove  $h$  e  $k$  sono parametri reali.

Determina  $h$  e  $k$  in modo che si possa applicare alla funzione  $f$  il teorema di Lagrange nell'intervallo  $\left[-1, \frac{1}{2}\right]$ . Considerata la funzione che corrisponde ai valori di  $h$  e  $k$  trovati, determina tutti i suoi eventuali asintoti (verticali, orizzontali o obliqui)

2. Data la funzione  $f(x) = e^x + \ln(x + 1)$ , dimostra che essa è invertibile nel suo dominio. Dopo aver dimostrato che la funzione inversa interseca l'asse  $x$  nel punto  $(1, 0)$  scrivi l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $g(x) = f^{-1}(x)$  nel punto in cui il grafico di  $g$  interseca l'asse  $x$ .
3. Dato un quadrato ABCD, considera un punto P sul lato CD. Indica con Q il punto in cui la bisettrice dell'angolo  $\widehat{BAP}$  interseca il lato CB. Dimostra che  $\overline{BQ} + \overline{DP} = \overline{AP}$ .
4. Considera un rettangolo inscritto in un semicerchio di diametro AB e raggio  $r$ . Stabilisci se la seguente affermazione è vera o falsa, giustificando la risposta: «il cilindro che si ottiene da una rotazione completa del rettangolo intorno al diametro AB ha volume massimo quando il rettangolo ha area massima».
5. Data la funzione  $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+c}$ , determina i valori dei parametri  $a, b, c$  in modo che il suo grafico presenti un punto stazionario di coordinate  $\left(-2, \frac{1}{4}\right)$  e intersechi l'asse  $x$  in  $(3, 0)$ . Verificato che  $a = -1, b = 3, c = 16$ , determina i punti di estremo relativo della funzione corrispondente e stabilisci se l'area della regione di piano contenuta nel secondo quadrante, limitata dal grafico di  $f$  e dall'asse  $x$ , è finita o infinita.
6. In un ciclo di marea, osservato nella Laguna di Venezia, che si è iniziato a monitorare a partire dalla mezzanotte, l'altezza minima dell'acqua si è registrata alle 5 del mattino ed è stata di 40 cm, mentre l'altezza massima è stata di 140 cm. Il ciclo si è ripetuto, con gli stessi valori di alta e bassa marea, ogni 12 ore e 30 minuti per due giorni.
- Considera la funzione  $y = A \sin(\omega t + \phi) + B$ , con  $A > 0$  e  $\omega > 0$ , dove  $y$  è il livello dell'acqua (in cm) e  $t$  è il tempo (in ore) trascorso dalla mezzanotte; determina i coefficienti  $A, B, \omega, \phi$ , in modo che la funzione rappresenti l'andamento di marea descritto.
  - Considera il primo ciclo di marea osservato. Determina con quale velocità sta variando l'altezza dell'acqua alle 9:10 del mattino.
7. Dato il piano  $\alpha: x - 2y - 2z - 2 = 0$ , determina l'equazione del piano  $\beta$ , parallelo a  $\alpha$  e passante per il punto di coordinate  $(6, -2, 3)$ . Determina l'equazione della superficie sferica tangente ai piani  $\alpha$  e  $\beta$  e avente il centro sulla retta  $r$  di equazioni parametriche:  $x = 2 - t, y = -1 + t, z = 1 - t$ .
8. Paolo gioca 6 volte alla roulette americana, puntando sul rosso. In questo tipo di roulette, oltre alle caselle numerate da 1 a 36 (alternativamente rosse o nere), sono presenti una casella con lo zero e una con il doppio zero (entrambe di colore verde).
- Qual è la probabilità che Paolo vinca per la prima volta alla terza giocata?
  - Qual è la probabilità che Paolo vinca almeno due volte?
  - Sapendo che Paolo ha vinto in tutto quattro volte, qual è la probabilità che abbia vinto nell'ultima giocata, cioè nella sesta?

# PROGRAMMI SVOLTI

## Materia: Italiano

Classe **\_5^\_** Sezione **\_R\_**

Docente **\_Manuela Bolelli\_** A.S. **2023/2024\_**

Libro di testo: Sambugar, Salà, Codice Letterario, La Nuova Italia, voll. Giacomo Leopardi +3A (*Dal positivismo al primo Novecento*) +3B (*Dal primo dopoguerra alla letteratura contemporanea*)

### **Programma svolto**

(da strutturarsi in moduli e/o unità formative)

#### **I PERIODO**

**Modulo 1 (o unità formativa o UFC):** *G. Leopardi; Realismo e Positivismo; Naturalismo e Verismo*

- Per il I quadrimestre è stata indicata la lettura integrale di una delle seguenti opere a scelta: "I Malavoglia"; "Mastro Don Gesualdo"

a. Competenze e capacità

#### **Competenze di asse:**

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

#### **Abilità:**

- Saper utilizzare un linguaggio verbale orale e scritto chiaro, corretto e adatto ai contesti
- Conoscere e saper applicare la struttura di un'esposizione argomentata
- Esporre in modo chiaro ed organizzato un argomento
- Saper utilizzare un lessico appropriato
- Essere consapevoli delle differenze di registro fra lingua parlata e lingua scritta
- Conoscere gli argomenti svolti in modo omogeneo
- Essere in grado di operare collegamenti con le altre discipline
- Orientarsi con sicurezza nello studio dei vari argomenti
- Cogliere il significato, il punto di vista, le finalità di una comunicazione

- Esprimere valutazioni personali pertinenti
- Giungere ad un'interpretazione motivata, partendo dall'analisi del testo e facendo costante riferimento ad esso
- Comprendere ed interpretare testi di varie tipologie, consolidando strategie personali di comprensione; - Saper riconoscere i rapporti fra i vari testi
- Saper rapportare i testi all'esperienza biografica dell'autore e al contesto storico
- Saper riconoscere le differenze di registro tra lingua comune e lingua letteraria
- Produrre testi coerenti, adeguati alla situazione comunicativa prescelta.
- Produrre testi corretti per ortografia, morfologia e sintassi
- Acquisire familiarità con la letteratura, raggiungendo consapevolezza del valore in sé rappresentato da una lettura che risponda a un'autonoma curiosità intellettuale
- Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, apprezzandone la capacità di rappresentare in forme simboliche i vari aspetti dell'esistenza umana.

## b. Conoscenze

### **Leopardi: la modernità di un classico.**

Il pensiero, la poetica, le opere. Le fasi del pessimismo. La riflessione teorica. Analisi e interpretazione dei seguenti testi:

Da "Zibaldone": "Il vago e l'indefinito".

Dai "Canti": "L'infinito", "A Silvia", "La quiete dopo la tempesta", analisi di due grandi idilli (fase del pessimismo cosmico): "La quiete dopo la tempesta" (teoria del piacer figlio d'affanno) "La ginestra o il fiore del deserto" (tutta)

Da "Operette morali": "Dialogo della Natura e di un islandese" Dialogo di un venditore di Almanacchi e di un passeggiere";

### **La cultura europea e italiana nel secondo Ottocento.**

-L'età del Realismo e del Positivismo. Il Naturalismo e il Verismo.

Lettura testi antologizzati da "L'Assommoir" di Émile Zola.

-Il Verismo in Italia: genesi, poetica e caratteri.

**Giovanni Verga:** pensiero, opere, tecniche narrative. Analisi e interpretazione dei seguenti testi:

Da "Vita dei campi": "Fantasticherie"; "Rosso Malpelo".

Lecture antologizzate dell'opera "I Malavoglia"

Da "Novelle rusticane": "La roba"

Dal romanzo "Mastro-don Gesualdo": "L'addio alla roba" (parte IV, cap. IV), "La morte di Gesualdo" (parte IV, cap. V)

**Modulo 2 (o unità formativa o UFC): Tra Ottocento e Novecento: Simbolismo e Decadentismo**

a. Competenze e capacità

\_(Vedi modulo 1)\_

...

b. Conoscenze

**La cultura europea e italiana tra fine Ottocento e inizio Novecento.**

- Baudelaire, i simbolisti e la nascita della poesia moderna: lettura e analisi da *I fiori del male*: "L'albatro"; "Corrispondenze";
- Il superamento del Positivismo e l'affermarsi del Decadentismo. Le radici filosofiche e scientifiche e i caratteri del Decadentismo. L'Estetismo. L'affermazione dei valori irrazionalistici. Il romanzo decadente.

**Il Decadentismo in Italia.**

- **Giovanni Pascoli**: biografia, opere, pensiero e poetica. La "poetica del fanciullino". Lettura, analisi e interpretazione dei seguenti testi:

Da "Myricae": "X Agosto", "L'assiuolo", "Temporale", "Il lampo", "Il tuono"

Da "Canti di Castelvecchio": "Il gelsomino notturno", "La mia sera"

- Gabriele D'Annunzio: biografia, opere, pensiero e poetica. Il mito del superuomo. Il vate e l'esteta. Il "naturalismo panico".  
Da "Il Piacere": "Il ritratto di un esteta" (libro I, cap. III); Da "Il trionfo della morte":

Dalle Laudi: l'Alcyone: "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto", "I pastori"; lettura commentata della "Carta del Carnaro"

Crepuscolarismo: caratteristiche del movimento letterario.

Gozzano, poemetto "La signorina Felicita, ovvero la felicità"; Moretti "Io non ho nulla di dire"; "A Cesena"

## II PERIODO

**Modulo 3 (o unità formativa o UFC):** Il romanzo del Novecento, l'età della crisi: il disagio esistenziale nelle opere degli autori.

*Le avanguardie: Futurismo; La narrativa della crisi in Italia: Svevo e Pirandello*

- Per il II quadrimestre è stata indicata la lettura integrale di una delle seguenti opere a scelta: "Senilità"; "La coscienza di Zeno" ; "Il fu Mattia Pascal", "Uno nessuno e centomila"

a. Competenze e capacità

\_\_(Vedi modulo 1)\_\_

b. Conoscenze

- Le Avanguardie storiche. L'ideologia del Futurismo e Filippo Tommaso Marinetti. Lettura dal "Manifesto del Futurismo".
- Cenni alla poesia crepuscolare:
- **Gozzano:** "La signorina Felicita ovvero la felicità.
- **M. Moretti:** "Io non ho nulla da dire"; "A Cesena".

Il romanzo in Europa:

- **M. Proust**, dal romanzo "Alla ricerca del tempo perduto", lettura brano "La madeleine"
- **J. Joyce:** da "l'Ulisse": lettura brano "L'insonnia di Molly"

Il futurismo: caratteristiche generali, e lettura/commento dei principi di poetica del "Manifesto tecnico della letteratura futurista" ; lettura ed analisi del Manifesto del Futurismo. Lettura del poemetto di Marinetti "Zang Tumb, tumb" , La battaglia di Adrianopoli.

**SVEVO:** biografia, opere, il pensiero e la poetica, gli influssi e le tecniche narrative.

La "coscienza della crisi". Le novità strutturali e lo stile.

Dal romanzo "Senilità", cap. 3 "Angiolina" ; Il rapporto tra salute e malattia ne "La coscienza di Zeno", lettura ed analisi di brani antologizzati: "Prefazione e preambolo"; tratto dal cap. 3: "L'ultima sigaretta" e cap.4 "Un rapporto conflittuale" ; tratti dal cap. 8, "La guerra m'ha raggiunto", "Una catastrofe inaudita.

**PIRANDELLO:** Vita, le opere, pensiero e poetica. Il contrasto fra "vita" e "forma"; saggio L'umorismo; I personaggi e lo stile.

-Romanzo "Il fu Mattia Pascal", lettura antologizzata dei brani "Premessa e "Premessa seconda filosofica, a mo' di scusa", "Cambio treno";

-Romanzo "Uno, nessuno e centomila" (integrale, individuale): lettura antologizzata tratta dal libro I, cap. VII , brano "Salute"

- Da "Novelle per un anno": "Il treno ha fischiato"; "La patente"

Il teatro: La comunicazione teatrale in Pirandello: "Sei personaggi in cerca d'autore."

**Modulo 4 (o unità formativa o UFC):** Poeti del Novecento dal primo al secondo dopoguerra

a. Competenze e capacità

(Vedi modulo 1)

...

b. Conoscenze

**G. UNGARETTI:** biografia, opere, pensiero e poetica. L'influenza di Ungaretti sulla poesia del Novecento. La poetica della parola.

Lettura e analisi delle seguenti liriche:

Da "L'Allegria": "Veglia, " *Il porto sepolto*, "Fratelli", "Sono una creatura", "San Martino del Carso", "Soldati", "I fiumi"; "In memoria".

**U. SABA:** Vita e poesia, Pensiero, poetica e stile: Da "Il Canzoniere": "A mia moglie", "Amai"; "Trieste"; *Città vecchia*; "Teatro degli Artigianelli"

**E. MONTALE:** vita, opere, pensiero e poetica: Da "Ossi di seppia", "I limoni"; "Non chiederci la parola", Meriggiare pallido e assorto, "Spesso il male di vivere ho incontrato"

**S. QUASIMODO:** da "Giorno dopo giorno" poesie: "Alle fronde dei salici"; "Uomo del mio tempo"; da "Acque e terre" : "Ed è subito sera"

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

- Sufficiente correttezza morfo-sintattica
- Conoscenza degli argomenti studiati
- Corretta analisi e sintesi di testi



- Saper cogliere il significato, il punto di vista, le finalità di una comunicazione in testi letterari e non
- Essere in grado di esprimere valutazioni personali
- Coerenza con la tipologia testuale e uso di un registro adeguato
- Saper impostare un discorso corretto, coerente e coeso, anche con un adeguato uso dei connettivi
- Uso di un lessico corretto
- Saper argomentare in modo chiaro
- Saper elaborare analisi e commenti facendo riferimento ai testi

## **Metodi didattici utilizzati**

Lezione frontale; Lettura, parafrasi e commento dei testi da parte dell'insegnante, lavoro d'analisi delle opere letterarie e attribuzione a correnti e autori; discussioni guidate, lavoro individuale. Sono stati utilizzati libro di testo, fotocopie, appunti, mappe concettuali. Power point attraverso la piattaforma Microsoft Teams; lezioni dialogiche.

### **Attività di recupero svolte**

#### **(compiti e materiali)**

Il recupero è stato svolto in itinere, mediante attività di consolidamento e colloqui orali aggiuntivi. I compiti sono stati puntualmente verificati ed è stata utilizzato il lavoro di gruppo per la condivisione e il sostegno peer to peer tra i membri di livello eterogeneo.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

Oltre al libro di testo, sono stati impiegati materiali digitali (audiovisivi, presentazioni di riepilogo), approfondimenti forniti da altre fonti testuali, schemi e sintesi aggiuntive rispetto alla normale programmazione didattica.

### **Criteri di valutazione**

La valutazione è stata operata allo scopo di verificare l'apprendimento, di stimolare e orientare i ragazzi.

L'occasione della valutazione è stata predisposta in modo tale che l'alunno si sentisse coinvolto positivamente e perciò stimolato a mettersi alla prova.

L'alunno è stato valutato relativamente all'iter che è riuscito a percorrere; si sono considerati il livello di partenza, il comportamento, l'interesse, il metodo di studio

e l'impegno; sono stati verificati l'acquisizione di abilità operative, l'arricchimento di contenuti, il conseguimento degli obiettivi.

Le verifiche effettuate sono state sia formative e orientative in itinere, che sommative al termine di ogni modulo, utilizzando strumenti diversi, mediante le seguenti modalità:

-Elaborati scritti, secondo le tipologie previste dall'esame di Stato: analisi del testo (tipologia A), analisi e produzione (tipologia B), tema argomentativo (tipologia C)

-prove oggettive;

-prove non strutturate scritte e orali;

-interventi nella lezione dialogica;

-esercizi di lettura selettiva, ricerca di informazioni, organizzazione di informazioni per lavori di approfondimento in piccolo gruppo.

La docente

Gli studenti

Prof.ssa Manuela Bolelli

Greta Librandi,  
Davide Montanari

# Materia: Storia

Classe \_\_5^\_\_ Sezione \_R\_

Docente \_Manuela Bolelli\_ A.S. \_2023/2024\_

Libro di testo:

Fossati, Luppi , Zanette, SPAZIO PUBBLICO, Pearson, vol. 3

## Programma svolto

*(da strutturarsi in moduli e/o unità formative)*

### I PERIODO

**Modulo 1 (o unità formativa o UFC):** Europa ed Italia a fine Ottocento

L'età giolittiana; La prima guerra mondiale; La rivoluzione russa

a. Competenze e capacità

Competenze di asse:

- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica, attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
- Assimilare i concetti generali relativi alle istituzioni statali dell'età contemporanea
- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

Abilità:

Saper collocare nel tempo e nello spazio gli eventi storici

Saper cogliere il nesso causa- effetto

Saper decodificare ed usare un lessico di base specifico

Saper rielaborare con ordine logico i contenuti

Saper analizzare le fonti storiche, ricavandone informazioni e dati, confrontando diverse tesi interpretative

Conoscere e comprendere eventi e trasformazioni di lungo periodo

Saper rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni

Saper confrontare civiltà diverse

Guardare alla storia come una dimensione significativa per comprendere le radici del presente

Essere in grado di operare collegamenti con altre discipline

Consolidare l'attitudine a problematizzare

Riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva

Consolidare i concetti generali relativi alle istituzioni statali ,ai sistemi politici e giuridici,al loro evolversi

Saper individuare e comprendere i principali diritti di cittadinanza

Acquisire consapevolezza che la fiducia di intervento nel presente è connessa alla capacità di problematizzare il passato

Identificare le relazioni tra persona, società e Stato

Conoscere e comprendere i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale

#### b. Conoscenze

##### **Politica e società alla fine dell'Ottocento in Italia e in Europa**

- Colonialismo, nazionalismo e imperialismo
- la Russia tra guerra e rivoluzione
- la crisi di fine secolo in Italia

##### **La Grande guerra come svolta storica**

- l'Europa agli inizi del Novecento: le nuove masse entrano in scena
- l'Italia di Giolitti
- la Prima guerra mondiale: caratteristiche della guerra, cause e conseguenze
- la rivoluzione russa: leninismo, stalinismo e la nascita dell'Unione Sovietica

#### **Modulo 2 (o unità formativa o UFC):**

Dal Liberalismo al Fascismo; Il regime fascista; Totalitarismi e dittature del Novecento

#### a. Competenze e capacità

\_(vedi modulo 1)\_

b. Conoscenze

**Fra le due guerre: totalitarismi e democrazie**

- economia e politica tra le due guerre mondiali
- l'Italia dopo la prima guerra mondiale
- il fascismo
- il nazismo
- la "grande crisi" e il New Deal americano

## II PERIODO

**Modulo 3 (o unità formativa o UFC):**

Verso la guerra: dittature e autoritarismi alla fine degli anni trenta.

La seconda guerra mondiale

a. Competenze e capacità

(Vedi modulo 1)

b. Conoscenze

**La Seconda guerra mondiale**

- Le dittature in Europa
- le aggressioni hitleriane e lo scoppio del conflitto
- la Seconda guerra mondiale: caratteristiche della guerra, cause e conseguenze; gli eventi (conoscenza sintetica)
- l'Italia nella seconda guerra mondiale, caduta del fascismo e Resistenza

**Modulo 4 (o unità formativa o UFC):**

La Repubblica; Aspetti dell'età contemporanea.

a. Competenze e capacità

\_(Vedere modulo1)\_\_\_

b. Conoscenze

## Il dopoguerra

- la cooperazione internazionale
- lo scenario politico: il mondo bipolare; la "guerra fredda"

## L'Italia repubblicana

- la scelta repubblicana e l'età del centrismo
- il centro-sinistra

- Durante il secondo quadrimestre è stata svolta un'UDA di Ed. CIVICA dal titolo

## **"Terrorismo, resistenza e resilienza delle istituzioni":**

materie coinvolte: Italiano, Storia, Religione.

## **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

- Conoscere gli elementi fondamentali degli argomenti trattati
- Saper contestualizzare dal punto di vista spazio-temporale gli avvenimenti studiati
- Saper organizzare un discorso coerente e coeso per spiegare un argomento studiato, con un lessico corretto
- Saper utilizzare in modo pertinente una fonte storica
- Essere in grado di operare collegamenti e di orientarsi nel contesto della disciplina
- Conoscere le principali istituzioni statali
- Distinguere diverse forme di governo
- Riconoscere l'importanza di comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente
- Saper inquadrare a grandi linee i problemi politici, ambientali e sociali

## **Metodi didattici utilizzati**

La metodologia è stata diversificata a seconda degli argomenti e della risposta della classe. E' stata utilizzata prevalentemente la lezione frontale, ma nei limiti del possibile si è cercato di far lavorare gli allievi direttamente sui documenti sul testo in adozione o presi dal web; vi sono state anche proposte di lavoro volte all'approfondimento di tematiche significative e lavori di sintesi per piccoli gruppi. L'utilizzo di audiovisivi per illustrare aspetti della storia più recente e il loro commento ha integrato talvolta la lezione tradizionale.

Gli alunni sono stati sollecitati a seguire quanto proposto in classe attraverso confronti e discussioni guidate.

# **Attività di recupero svolte**

## **(compiti e materiali)**

Sono stati assegnate esercitazioni per il consolidamento, regolarmente verificati.

A parte il recupero in itinere, attività di recupero aggiuntive non sono state pianificate rispetto alla normale programmazione didattica.

## **Risorse e strumenti utilizzati**

Oltre al libro di testo in adozione sono stati utilizzati schemi, presentazioni in PPT, fotocopie di brani, documenti relativi agli argomenti trattati tratti dal web, sussidi audiovisivi.

## **Criteri di valutazione**

Modalità di valutazione

Per quanto riguarda in modo specifico la valutazione, si fa presente che essa dovrà sempre fare riferimento agli obiettivi che il Consiglio di classe ed il singolo docente si sono proposti e che dovranno essere verificati in termini di comportamento degli allievi. E' evidente che la valutazione non dovrà riferirsi solo all'accertamento dei fattori cognitivi (conoscenza, comprensione, capacità di applicazione, di analisi e di sintesi), ma dovrà anche tenere conto di fattori di altro tipo, come la progressione nell'apprendimento, la partecipazione, l'impegno, la capacità di organizzazione.

Si dovrà tenere conto quindi della situazione personale di ciascun alunno e delle caratteristiche peculiari della classe

Tipologie di prove previste:

- a. interventi nella lezione dialogica
- b. esercizi di lettura selettiva, ricerca e organizzazione di informazioni
- c. verifiche orali e scritte

La docente

Gli studenti

Prof.ssa Manuela Bolelli

Greta Librandi,  
Montanari Davide

# MATERIA: SCIENZE MOTORIE

Docente: Zambelli Alberto Maria    A.S. 2023/24

Materia S. Motorie e Sportive    Classe 5    Sezione R

Libro/i di testo: PIU' MOVIMENTO    autori: Fiorini, Coretti, Bocchi    casa ed. Marietti scuola

## Programma svolto

### **Modulo 1: Consolidamento degli Schemi motori di base e sviluppo delle capacità coordinative.**

#### **a. Conoscenze**

Conoscere l'espressioni motorie fondamentali e le capacità coordinative; conoscere le qualità motorie

#### **b. Abilità**

Combinare e riutilizzare più schemi motori per costruire nuove abilità motorie e sportive.

#### **c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)**

Gestire in modo autonomo l'atto motorio in base al contesto ; elaborare risposte motorie in situazioni complesse

#### **d. Modalità di lavoro**

lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.

#### **e. Strumenti**

piccoli e grandi attrezzi, palestra, campo sportivo.



## **Modulo 2 : Capacità Condizionali**

### **a. Conoscenze (sapere)**

Conoscere le caratteristiche delle capacità condizionali (forza, resistenza, velocità, mobilità articolare)

### **b. Abilità (saper fare)**

Distinguere le varie capacità condizionali;

Conoscere l'importanza del riscaldamento;

Conoscere le diverse abilità motorie (correre, saltare, lanciare, rotolare, arrampicarsi)

### **c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)**

Gestire in modo autonomo l'attività motoria in base al contesto, autovalutare le proprie capacità ed incrementarle

### **d. Modalità di lavoro**

lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.

### **e. Strumenti**

piccoli e grandi attrezzi, palestra, campo sportivo,

## **Modulo 3: GIOCHI SPORTIVI INDIVIDUALI E DI SQUADRA**

### **a. Abilità**

Sapere eseguire gesti tecnici appropriati ai relativi sport, saper eseguire esercizi diversi, sapere eseguire i fondamentali individuali e di squadra.

Partecipare in forma propositiva alla scelta e alla realizzazione di strategie e tattiche dell'attività sportiva.

### **b. Conoscenze**

Conoscere gli aspetti essenziali dei giochi, conoscere il regolamento, i ruoli funzionali e tecnici.

Conoscere semplici tattiche e strategie dei giochi e degli sport praticati

Conoscere la terminologia, il regolamento tecnico, il fairplay anche in funzione dell'arbitraggio

### **c. Competenze**

gestire i fondamentali di alcuni momenti di gioco delle varie specialità in funzione del variare delle situazioni (fantasia motoria).

Saper affrontare il confronto sportivo con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fairplay.

### **d. Modalità di lavoro:**

lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.

### **e. Strumenti**

palloni, rete, canestri, porte, ecc.

### **Sport trattati:**

- **Discipline dell'atletica leggera** (salto in lungo, 100 mt, salto in alto)
- **Pallavolo**
- **Sport di racchetta: badminton, tennis, ping pong**

- Pallacanestro
- Ultimate frisbee
- Sitting Volley
- Danza Sportiva
- Flagfootball
- Tchoukball

#### **Modulo 4 : Sicurezza prevenzione primo soccorso e salute**

Tutte le volte che se ne è presentata l'occasione durante le attività in palestra, in piscina ed al campo di atletica, sono state impartite nozioni base per la prevenzione degli infortuni, e l'applicazione di nozioni minime di primo soccorso.

##### **a. Conoscenze**

Conoscere i principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola, a casa, negli spazi aperti. Conoscere gli elementi fondamentali del Primo Soccorso. Conoscere i principi dell'Educazione stradale.

##### **b. Abilità**

Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola, a casa e negli spazi aperti. Applicare gli elementi fondamentali del Primo Soccorso. Applicare i principi dell'Educazione stradale.

##### **c. Competenze**

Conoscere il primo soccorso ed assumere comportamenti responsabili nella tutela della sicurezza di sé e degli altri. Adottare i principi dell'Educazione stradale.

##### **d. Modalità di lavoro**

Lezioni frontali pratiche e/o teoriche ed esercitazioni pratiche.

##### **e. Strumenti**

Libro di testo.  
Materiale fornito dal docente.

#### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Saper comprendere, memorizzare ed eseguire in modo corretto gli esercizi pratici proposti. Utilizzo corretto del linguaggio tecnico specifico della materia. Impegno e partecipazione attiva alle lezioni. Per gli studenti con esonero dalle lezioni si richiederà oltre ad una partecipazione attiva limitatamente alle proprie possibilità, verifiche orali su argomenti proposti dal docente, inerenti alle attività svolte dalla classe.

#### **Metodi didattici utilizzati**

Lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali a coppie e di gruppo.

#### **Risorse e strumenti utilizzati**

Piccoli attrezzi, palestra, palloni, rete, canestri, porte, testi forniti dalla docente

#### **Criteri di valutazione**

Per la valutazione dell'azione didattica ed educativa, oltre ai risultati oggettivi delle singole prove, dei test e delle esercitazioni, si prenderà in considerazione la progressione di ogni singolo allievo rispetto al proprio

livello di partenza. Oltre ai dati raccolti dalle verifiche e dalle osservazioni, si darà importanza dall'impegno e dalla partecipazione attiva alle lezioni

Il docente  
Alberto Maria Zambelli

I rappresentanti

# RELIGIONE

## Programma

**Classe:** 5R 2023/2024

**Insegnante:** Prof.ssa Roveri Francesca

Per quanto riguarda gli obiettivi minimi, le conoscenze e le competenze si fa riferimento alla scheda di IRC del documento del 15 maggio. Qui di seguito verranno dettagliati gli argomenti svolti:

### 1) RAPPORTO TRA “NORD” E “SUD DEL MONDO”

Dinamiche economiche tra i paesi ricchi e quelli poveri:

- alcuni dati sulla non equa distribuzione delle risorse mondiali;
- la fame; la pace e gli investimenti in armi;
- il debito estero e la povertà; (anche attraverso il gioco da tavolo Terzomondopoli)
- i flussi migratori: le motivazioni degli spostamenti dei popoli (migrante economico, rifugiato politico, profugo).
- Incontro con ARCOIRIS (vedi Progetto Volontariato)

### 2) LA QUESTIONE ECOLOGICA

- Dati relativi all'aumento della CO2 e delle temperature; cenni ad emissioni, ondate di calore, scioglimento dei ghiacci e del permafrost, l'innalzamento dei mari, le correnti oceaniche (“Una scomoda verità” di Al Gore); animali indesiderati e diffusione dei virus; gli eventi climatici estremi; urbanizzazione e megalopoli, discariche.
- la “Laudato sii”, enciclica di Papa Francesco e la “Laudate Deum” sulla cura del creato: per una ecologia integrale; i fondamenti biblici; no alla logica usa e getta, della violenza e dello sfruttamento; il valore del lavoro, dell'altro e del corpo; una governance globale a fronte del parziale fallimento di alcuni summit mondiali; la sobrietà come stile liberante

### 3) LA GIORNATA CONTRO LA VIOLENZA SULLE DONNE

4)

- A partire dalla cronaca, il caso di Giulia Cecchettin, riflessione sui rapporti di coppia: “non accetto il tuo no” e “o mia o di nessun altro”

## 5) PROGETTO VOLONTARIATO

Il progetto prevede l'incontro con le associazioni del territorio. Nel corso del quinquennio i ragazzi incontrano una ventina di realtà. Nell'ultimo anno hanno incontrato le seguenti associazioni:

- SAV di Cento (servizio di accoglienza alla vita, casa per mamma/bambino), VOCE (associazione per il trasporto di persone in difficoltà economiche o a mobilità limitata), ARCOIRIS (la Bottega del Mondo, il mercato equo e solidale, alcuni progetti di autosviluppo), CENTOSOLIDALE (emporio Solidale di Cento), COMUNITA' PAPA GIOVANNI XXIII (comunità di "pronto soccorso" accoglienza minori)

## 6) LA MEMORIA DELLA SHOAH

Celebrazione della *Giornata della memoria della Shoah*:

- La questione di Aktion T4:
- Riflessioni sulle modalità di nascita delle correnti di pensiero che hanno portato alla Shoah. Riflessione a partire dalle grandi scoperte scientifiche e dal valore della scienza fino alla nascita dell'eugenetica che ha preceduto ed accompagnato la fine dell'800 e l'inizio del '900; il darwinismo sociale
- Le riflessioni sulle politiche di sterilizzazione degli "sbagliati" anche in molti paesi dell'occidente. Il libro "Vite indegne di essere vissute" (1920). La macchina della morte in Germania a partire dalla sterilizzazione prima e soppressione poi dei disabili e malati di mente, gli esperimenti su cavie umane: le corti genetiche, i trasferimenti verso i centri di messa a morte, la "dieta E"; l'opposizione del vescovo Von Galen, "il leone di Munster" (Aktion T4).
- La necessità di tagliare spese in periodi di crisi economica (su che capitoli di bilancio vado a tagliare?)
- Riflessione su: \* Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo.  
\* La storia può ripetersi?

## 7) PROGETTO ESERCIZI DI MEMORIA

Questa unità di apprendimento è stata svolta in collaborazione con l'insegnante di storia con il valore di Educazione Civica.

Conoscenza e riflessione su alcune vicende tutte italiane, che non sono ancora storia (alcune di loro ancora aperte), non sono più attualità quindi lontane dall'esperienza dei ragazzi, ma che in qualche modo sono nelle pieghe dell'Italia di oggi

- La strage alla stazione di Bologna:
  - i fatti e le conseguenze, alcune testimonianze; le prime ipotesi giudiziarie; i depistaggi; la costituzione dell'"Associazione delle vittime e dei familiari



- delle vittime” ed il suo ruolo nelle indagini e nei processi; la condanna degli esecutori e la ricerca dei mandanti; il coinvolgimento della P2 e di soggetti (Bellini) con relazioni intrecciate alla malavita organizzata. Il brigatismo rosso e nero e la strategia della tensione: “destabilizzare per stabilizzare” (cenni).
- visita ai luoghi accompagnati dalla docente Cinzia Venturoli del progetto dell’Università di Bologna e della regione.
  - Ustica:
    - La vicenda del DC9 caduto nei pressi dell’Isola omonima. La travagliata ricostruzione degli eventi. I depistaggi od ostruzionismi. La “scia” di morte di testimoni. La costituzione dell’associazione “Parenti delle Vittime” ed il suo ruolo nelle indagini e nei processi oltre che come “sentinella”. L’istituzione di un museo della memoria per Ustica a Bologna, con il relitto dell’aereo.
    - Visita al museo della Memoria di Ustica con laboratorio “testimone manifesto”

## 8) LA QUESTIONE ISRAELO PALESTINESE

- Brevissimi cenni alla storia dei rapporti fra Israele e Palestina: il pensiero Sionista (di Theodor Herzl), le prime migrazioni nella Palestina ottomana in seguito alle persecuzioni di fine ‘800- inizi ‘900 nell’est Europa, la costituzione dello Stato di Israele, la guerra dei sei giorni, e l’occupazione dei territori palestinesi; la guerra del Kippur; gli accordi di Oslo, il ritiro dai territori occupati e la nascita dell’autorità nazionale palestinese, la nascita di Hamas, i fatti del 7/10 e politica bellica di Israele.

## 9) LA FIGURA DI DON LORENZO MILANI

- Brevissimi cenni alla biografia
- “L’obbedienza non è più una virtù” e l’obiezione di coscienza (brevissimi cenni).

Cento 06/06/2024

L’insegnante

FRANCESCA ROVERI

Per gli studenti

# MATERIA: MATEMATICA

Docente: **Anna Maria Cicerchia**

**A.S. 2023/2024**

Materia: **Matematica**

Classe **5<sup>^</sup>** **Sezione R**

Libri di testo: **L. Sasso, Nuova Matematica a Colori vol. 4-5**

GEOMETRIA NELLO SPAZIO (RACCORDO)		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>Confrontare e analizzare figure Geometriche</li><li>Individuandone invarianti e relazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descrivere analiticamente gli elementi fondamentali della geometria euclidea nello spazio</li><li>Riconoscere e determinare equazioni di piani e rette</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio</li><li>Distanza tra due punti nello spazio, punto medio di un segmento</li><li>Vettori; operazioni tra vettori; parallelismo e perpendicolarità tra vettori</li><li>Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani</li><li>Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette e tra retta e piano</li></ul>

FUNZIONI		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rappresentare intervalli ed insiemi numerici di vario tipo, riconoscendone le proprietà</li><li>Conoscere ed applicare i concetti di massimo/minimo, estremo superiore ed inferiore</li><li>Individuare punti di accumulazione</li><li>Classificare una funzione, data la sua espressione analitica</li><li>Calcolare il dominio e individuare eventuali simmetrie di una funzione</li><li>Determinare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani</li><li>Trovare valore approssimati degli zeri di una funzione con il metodo di bisezione</li><li>Studiare il segno di una funzione</li><li>Disegnare grafici di funzioni elementari e di funzioni deducibili</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nozioni di topologia;</li><li>definizione di funzione reale di variabile reale e campi di esistenza;</li><li>simmetrie;</li><li>grafico delle principali funzioni;</li><li>funzioni inverse;</li><li>funzioni periodiche;</li><li>funzioni monotone;</li><li>classificazione delle funzioni matematiche;</li><li>positività/negatività;</li><li>impostazione del grafico di una funzione;</li><li>zeri di una funzione;</li><li>calcolo approssimato degli zeri con il metodo di bisezione.</li></ul>

LIMITI		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere la simbologia dei limiti e saperla rappresentare graficamente</li> <li>Verificare il limite di una funzione applicando le definizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi e premessa al concetto di limite;</li> <li>definizione e verifica di limiti;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà dei limiti</li> <li>Riconoscere e risolvere le forme di indecisione</li> <li>Calcolare il limite di una funzione</li> <li>Applicare le proprietà degli infinitesimi</li> <li>Confrontare l'ordine degli infiniti</li> <li>Stabilire se una funzione è continua o discontinua in un punto</li> <li>Individuare e classificare i punti di discontinuità di una funzione</li> <li>Proprietà delle funzioni continue: teorema degli zeri, teorema di Weirstrass, teorema dei valori intermedi di Darboux</li> <li>Trovare gli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di una funzione</li> <li>Tracciare il grafico probabile di funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>limite finito ed infinito in un punto;</li> <li>limite finito ed infinito all'infinito;</li> <li>teoremi fondamentali sui limiti;</li> <li>operazioni sui limiti;</li> <li>definizione di continuità in un punto e relative proprietà;</li> <li>continuità delle funzioni elementari;</li> <li>limiti fondamentali;</li> <li>infiniti ed infinitesimi;</li> <li>confronto di infiniti ed infinitesimi;</li> <li>forme indeterminate e loro eliminazione.</li> <li>punti di discontinuità e loro classificazione</li> <li>conoscere i limiti notevoli</li> </ul>
--	---	--

DERIVATE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la derivata di una funzione in un punto applicando la definizione</li> <li>Calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione</li> <li>Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione</li> <li>Calcolare la derivata di una funzione composta</li> <li>Calcolare derivate di ordine superiore</li> <li>Determinare l'equazione della retta tangente a una curva</li> <li>Individuare flessi a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definizione di derivata e sua interpretazione geometrica;</li> <li>continuità e derivabilità;</li> <li>derivate delle funzioni elementari;</li> <li>regole di derivazione per somme, prodotti, quozienti;</li> <li>derivazione della funzione composta;</li> <li>derivazione delle funzioni inverse delle funzioni circolari;</li> <li>applicazioni delle derivate: calcolo dell'equazione della tangente e della normale a una curva;</li> <li>applicazioni della derivata in Fisica;</li> <li>derivate di ordine superiore.</li> </ul>

**TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare il teorema di De L'Hospital al calcolo dei limiti</li> <li>- Applicare il teorema di Rolle</li> <li>- Applicare il teorema di Lagrange</li> <li>- Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione</li> <li>- Riconoscere funzioni invertibili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regola di De L'Hospital;</li> <li>- differenziale di una funzione e relativo significato geometrico;</li> <li>- teoremi di Rolle e Lagrange: interpretazione geometrica e principali conseguenze;</li> <li>- funzioni crescenti e decrescenti</li> </ul>

**STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare il dominio di una funzione</li> <li>- Riconoscere eventuali simmetrie</li> <li>- Calcolare i limiti agli estremi del campo di esistenza</li> <li>- Determinare gli asintoti</li> <li>- Individuare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi</li> <li>- Studiare il segno di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescenza e decrescenza di una funzione</li> <li>- massimi e minimi relativi e assoluti;</li> <li>- massimi e minimi delle funzioni derivabili e loro determinazione;</li> <li>- concavità e punti di flesso;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare crescita e decrescenza</li> <li>- Trovare i punti di massimo e minimo assoluti e relativi</li> <li>- Determinare la concavità di una funzione</li> <li>- Calcolare i punti di flesso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- asintoti ( orizzontali, verticali, obliqui );</li> <li>- studio del grafico di funzioni di vario tipo;</li> <li>- problemi di massimo e minimo</li> </ul>
--	--	--

**INTEGRALE INDEFINITO**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le proprietà degli integrali indefiniti</li> <li>- Calcolare le primitive delle funzioni elementari</li> <li>- Calcolare un integrale indefinito per scomposizione</li> <li>- Calcolare un integrale indefinito per sostituzione</li> <li>- Calcolare un integrale indefinito per parti</li> <li>- Calcolare l'integrale indefinito di una funzione razionale fratta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primitiva di una funzione e relative proprietà;</li> <li>- integrale indefinito e sue proprietà;</li> <li>- integrali immediati e ottenuti per generalizzazione da questi;</li> <li>- integrazione per scomposizione;</li> <li>- integrazione per sostituzione;</li> <li>- integrazione per parti;</li> <li>- integrazione delle funzioni razionali fratte</li> </ul>



<b>INTEGRALE DEFINITO</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le proprietà dell'integrale definito</li> <li>- Applicare la formula di Newton-Leibniz</li> <li>- Calcolare la misura dell'area di una superficie piana</li> <li>- Calcolare la misura del volume di un solido di rotazione</li> <li>- Calcolare la lunghezza di un arco di curva</li> <li>- Calcolare integrali definiti su intervalli illimitati</li> <li>- Calcolare integrali definiti anche in corrispondenza di punti di discontinuità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area del trapezoide;</li> <li>- integrale definito: definizione e relative proprietà;</li> <li>- relazione tra l'integrale definito e l'integrale indefinito;</li> <li>- calcolo di integrali definiti;</li> <li>- integrali generalizzati. (cenni)</li> </ul>

<b>CALCOLO NUMERICO</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separare le radici di un'equazione usando il metodo grafico.</li> <li>- Determinare il numero di soluzioni di un'equazione polinomiale</li> <li>- Trovare il valore approssimato di una radice di un'equazione con il metodo di bisezione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodo di bisezione</li> </ul>

#### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della sufficienza**

- Calcolare limiti, risolvendo semplici forme indeterminate.
- Conoscere i limiti notevoli
- Determinare gli asintoti di una funzione
- Saper applicare la definizione per calcolare la derivata di una funzione in un punto.
- Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto.
- Calcolare semplici derivate utilizzando le regole di derivazione.
- Risolvere semplici forme indeterminate di tipo esponenziale e logaritmico
- Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e Lagrange

- Studiare il grafico di semplici funzioni.
- Conoscere la definizione di primitiva e di integrale indefinito.
- Conoscere la definizione di integrale definito ed il suo significato geometrico.
- Calcolare semplici integrali indefiniti e definiti utilizzando i metodi di integrazione.
- Applicare il metodo di bisezione in semplici casi

### **Metodi didattici utilizzati**

L'approccio degli argomenti, quando possibile, è stato di tipo problematico, ed ha favorito il livello intuitivo per poi passare alla formalizzazione del concetto. Durante il percorso formativo l'alunno è stato stimolato a verificare ed applicare quanto studiato con esercizi da svolgere sia in classe che a casa.

### **Attività di recupero svolte**

Qualora la comprensione di un argomento fosse risultato poco chiaro alla classe, si è provveduto a recuperi in itinere ed eventualmente a recuperare anche le singole prove sia in modo collettivo che soggettivo.

Per il recupero del primo quadrimestre è stato attivato uno sportello pomeridiano e il livello raggiunto è stato accertato con una verifica scritta.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

Libro di testo, schede ed esercizi predisposti dal docente. Verifiche formative. Calcolatrice scientifica.

### **Criteri di valutazione**

Ogni verifica scritta è stata corretta attribuendo ai vari esercizi un punteggio, tenendo conto della gerarchia degli obiettivi, del livello di difficoltà e del tempo richiesto per rispondere. Al punteggio, generalmente in centesimi, è associata una griglia per l'attribuzione del voto (in decimi).

Nelle valutazioni orali si è dato più peso all'uso di un linguaggio corretto e alla capacità di effettuare collegamenti o approfondimenti personali piuttosto che alla semplice risoluzione di esercizi.

Sia per le prove orali che per quelle scritte si è utilizzata una scala di voti da 3 a 10, ritenendo sufficiente l'alunno che conosce ed ha compreso gli argomenti fondamentali della disciplina, che sa esporre con sufficiente chiarezza e non commette errori in applicazioni semplici.

La valutazione finale ha tenuto conto del processo di apprendimento, della partecipazione al lavoro scolastico e dell'impegno dimostrato, nonché della puntualità nello svolgimento dei compiti domestici.

Cento li:06/6/2024

Il docente

Gli studenti

Anna Maria Cicerchia

# Materia: Inglese

Docente: Andrea Bignardi

## I QUADRIMESTRE

### **Modulo 1. *From the Age of Sensibility to the rise of Modernism***

#### **Competenze**

Produrre diverse tipologie testuali (scritte e orali), rispettandone le caratteristiche formali e il registro linguistico Produrre analisi testuali con commento e con l'utilizzo di strutture più complesse Comprendere diverse tipologie testuali, individuandone le caratteristiche formali. Produrre un pensiero critico ed interdisciplinare in prospettiva dell'esame orale finale.

#### **Conoscenze**

The Graveyard Poets (Gray, Young)- cenni;  
William Blake, *Songs of Innocence and Experience*;  
William Wordsworth, *Preface to Lyrical Ballads*;  
Samuel Taylor Coleridge, *The Rime of the Ancient Mariner*;  
John Keats, *Ode on a Grecian Urn*;  
George Gordon Byron, (vita e opere);  
Jane Austen, *Pride and Prejudice*;  
The Victorian Age (Early and Late Victorians)  
Charles Dickens, *Hard Times*;  
Robert Louis Stevenson, *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*;  
Oscar Wilde, *The Picture of Dorian Gray*

#### **Abilità**

Individuare le caratteristiche di alcune tipologie testuali: testo narrativo, articolo specialistico, saggio, review Approfondire le caratteristiche del testo poetico e narrativo.

## II QUADRIMESTRE

### **Modulo 2. *Crisis as opportunities for social criticism: British and American literature during the 20<sup>th</sup> century***

#### **Competenze**

Produrre diverse tipologie testuali (scritte e orali), rispettandone le caratteristiche formali e il registro linguistico Produrre analisi testuali con commento e con l'utilizzo di strutture più complesse Comprendere diverse tipologie testuali, individuandone le caratteristiche formali Produrre un pensiero critico ed interdisciplinare in prospettiva dell'esame orale finale.

## Conoscenze

T.S.Eliot, *The Waste Land* (The Burial of the Dead);  
Joseph Conrad, *Heart of Darkness*;  
James Joyce, (vita e opere);  
Virginia Woolf, *Mrs Dalloway*;  
Ernest Hemingway, *For Whom the Bell Tolls*, *The Old Man and the Sea*;  
Francis Scott Fitzgerald, *The Great Gatsby*;  
George Orwell, *Animal Farm*, *Nineteen Eighty-Four*;  
J.D. Salinger, *The Catcher in the Rye*;  
Jack Kerouac, *On the Road*;  
Allen Ginsberg, *A Supermarket in California*;  
J.K. Rowling, *Harry Potter and the Philosopher Stone*.

## Abilità

Individuare le caratteristiche di alcune tipologie testuali: testo narrativo, articolo specialistico, saggio, review Approfondire le caratteristiche del testo poetico e narrativo.

## EDUCAZIONE CIVICA:

- Gandhi and his view on education;
- John Dewey and the progressive education;
- An “impossible interview” with M.L. King and Rosa Parks;
- Plastic pollution on British shores;
- Climate change from an interdisciplinary perspective: Michele Brunetti’s analysis compared to the current debate on environmental-friendly policies (in collaborazione con la prof.ssa Simona Pederzoli).

Inoltre, sono stati proiettati in classe i seguenti film:

*Dead Poet Society*, regia di Peter Wier, (1989);

*The Hours*, regia di Steven Daldry, (2002);

*Midnight in Paris*, regia di Woody Allen, (2011)

## Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza

- conoscenza del vocabolario essenziale relativo alle tematiche proposte;
- applicazione delle strutture linguistiche basilari nell’ambito della programmazione



annuale;

- conoscenza delle principali funzioni comunicative previste dai vari moduli;

- capacità di far uso della lingua come strumento di comunicazione e con un adeguato controllo della pronuncia;

- conoscenza degli aspetti socio-culturali più significativi della civiltà letteraria dei paesi anglofoni.

### **Approcci, metodi, metodologie utilizzate**

**Approccio:** deduttivo/induttivo, globale.

**Metodo:** comunicativo- affettivo, embodied cognition

**Metodologie didattiche:** Collaborative learning, cooperative learning, Flipped Classroom, Project Work, Skimming, Scanning, fissazione, riflessione (pattern drill), parafrasi, riassunto, appunti, progettazione.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

Uso della LIM per lo svolgimento di attività tratte dal libro di testo nella versione digitale e per la presentazione di slide e video. Uso della piattaforma Microsoft Teams per la condivisione di informazioni, materiali e compiti. Uso del libro di testo e altri materiali preparati dall'insegnante, di materiali video e risorse online.

### **Criteri di valutazione**

Per la valutazione si è tenuto conto degli interventi e dei contributi degli allievi durante le lezioni, delle discussioni e degli approfondimenti personali. La valutazione sommativa terrà conto del livello di partenza dei singoli alunni, delle capacità acquisite, dell'interesse e della partecipazione. Le competenze acquisite sono state valutate alla luce degli indicatori inseriti nelle griglie di valutazione. Il voto 3 corrisponde ad una mancanza di elementi di valutazione o quando lo studente non possiede le conoscenze per produrre semplici frasi. L'insufficienza viene ritenuta grave (voto 4) quando l'alunno, nonostante la guida dell'insegnante, non è autonomo nella risoluzione dei compiti assegnati, presenta forti lacune, espone in modo incoerente e lessicalmente improprio. Si giudica insufficiente (5) il livello di chi stenta ad impiegare correttamente le strutture di base della lingua, ha una conoscenza frammentaria delle tematiche della disciplina, espone in modo incerto, incorrendo in errori che, tuttavia, non compromettono la comprensione del discorso. Viene considerato sufficiente (voto 6) il livello raggiunto dallo studente che conosce gli elementi fondamentali della lingua ed espone in modo coerente ed essenzialmente corretto. Corrisponde al voto 7 il livello raggiunto dallo studente che rivela sicura comprensione e applicazione delle strutture di base della lingua, conosce i principi cardine della disciplina e ha la capacità di applicarli, come pure la capacità di esporre correttamente, utilizzando il lessico appropriato. L'assegnazione del voto 8 segnala da parte dello studente la comprensione integrale degli argomenti affrontati, la conoscenza organica dei contenuti, la capacità di effettuare collegamenti e la disponibilità alla

rielaborazione degli stessi. Il voto 9 indica un eccellente livello di competenze operative che lo studente esprime quando elabora senza errori e si dimostra sintatticamente organico ed efficace. Con il voto 10 si sottolinea l'apprendimento completo e operativo di tutte e quattro le abilità: lo studente sa gestire personalmente ed in modo efficace tutte le situazioni comunicative.

### **Prove di verifica**

Tre prove scritte (short essay) e tre prove orali (group work presentation, *viva voce* examination), volte alla verifica delle competenze comunicative in EFL e dei contenuti di letteratura, storia e cultura dei paesi anglofoni trattati in classe.

Il Docente  
*prof. Andrea Bignardi*

Gli Allievi  
*Greta Librandi*  
*Davide Montanari*

## MATERIA: FILOSOFIA

Anno scolastico 2023-2024

Classi VR, VS, VU

### MATERIALE UTILIZZATO:

Per lo studio di KANT pagine tratte dalla *"CRITICA DELLA RAGION PURA"*,  
(le pagine in programma sono indicate secondo l'edizione UTET)

Per lo studio di FICHTE brano tratto dalla *TEORIA DELLA SCIENZA NOVA METHODO* (edizioni Cisalpina)

Per lo studio di HEGEL testi tratti dalla *"SCIENZA DELLA LOGICA"* (pagine indicate secondo edizione Laterza), dalla *"FENOMENOLOGIA DELL'SPIRITO"* (pagine indicate secondo edizione BOMPIANI), dalle *"LEZIONI SULLA FILOSOFIA DELLA RELIGIONE"* (secondo edizione Laterza)

Per lo studio di HUSSERL brani tratti dalla *"PER LA FENOMENOLOGIA DELLA COSCIENZA INTERNA DEL TEMPO"* (edizione Franco Angeli).

MODULO PRIMO – ANALISI DEI PARAGRAFI 15 E 16 DELLA *CRITICA DELLA RAGION PURA* IN CUI VIENE ESAMINATO IL RAPPORTO TRA AUTOCOSCIENZA E CONOSCENZA IN KANT:

L'UNITA' DELL'AUTOCOSCIENZA COME CONDIZIONE CHE RENDE POSSIBILE LA CONOSCENZA ED ALCUNI ASPETTI DELLA STRUTTURA DELL'AUTOCOSCIENZA

Analisi dei paragrafi 15 e 16 della seconda edizione della Critica della ragion pura nelle righe fondamentali.

#### PER QUANTO RIGUARDA I PARAGRAFI 15 E 16

a) la nozione di conoscenza come unificazione (frasi tratte dal PARAGRAFO 15, pag160-161).

La nozione di rappresentazione. La distinzione tra rappresentazione sensoriale, concetto e intuizione empirica (percezione)

la necessità per conoscere un oggetto di unificare le rappresentazioni sensoriali, ordinarle sotto un concetto e riferirle a qualcosa di altro da noi

la necessità che vi sia un'unità sintetica che presieda all'unificazione

b) La rappresentazione "io penso" come rappresentazione che individua l'unità della autocoscienza come unità che presiede all'unificazione del molteplice, come dunque unità sintetica dell'appercezione (PARAGRAFO 16 pag; 162)

c) La nozione di appercezione pura come coscienza dell'azione di pensare in atto

(per spiegare questo concetto ho tenuto presente le righe dell'ANTROPOLOGIA IN PROSPETTIVA PRAGMATICA dove Kant dice che "APPERCEZIONE E' LA COSCIENZA PURA DELL'AZIONE CHE COSTITUISCE IL PENSARE" e dove dice "per la conoscenza poiché si basa su giudizi è richiesta la riflessione, è richiesta cioè la coscienza dell'attività nella composizione del molteplice secondo una regola di unità, è richiesto un concetto". Interessante è anche il seguente testo:

"Vi è una coscienza trascendentale di noi stessi che accompagna la spontaneità delle operazioni intellettuali e che consiste nel semplice Io" (Reflexion 5653)

La coscienza di pensare nell'atto di pensare come coscienza non oggettivante, ma implicita nell'atto del pensare, coscienza di pensare nell'atto di pensare, coscienza che non ignora il suo esser in atto pensante, senza per questo farlo ad oggetto di attenzione.

d) spiegazione del perché la rappresentazione io penso debba poter accompagnare tutte le mie rappresentazioni

e) spiegazione del perché non vi possa essere una mia rappresentazione che faccia ad oggetto l'autocoscienza. Spiegazione, cioè del perché quell'autocoscienza che produce la rappresentazione io penso non possa essere accompagnata da nessun'altra mia rappresentazione.

f) Il sapere in atto di pensare non è un sapere che fa ad oggetto il pensare, non è un prestare attenzione al pensare: è una coscienza che non ignora, avverte, il suo esser in atto nel mentre si produce il suo atto:

Il pensare come atto di ordinare un molteplice di rappresentazioni implica una coscienza implicita nell'atto di pensare dell'azione che si compie.

“appartiene alla conoscenza poiché si basa su giudizi la riflessione, appartiene dunque una coscienza della composizione del molteplice secondo una regola di unità di esso” (Kant *Antropologia pragmatica*):

La riflessione come atto con cui si cerca di ordinare un molteplice sotto una medesima rappresentazione è l'atto fondamentale sia per la formazione dei concetti, sia per la formazione dei giudizi.

Il concetto come rappresentazione universale ottenuto tramite: comparazione, riflessione, astrazione.

Il giudizio come atto con cui l'unità dell'appercezione ordina diverse rappresentazioni così da poterle riferire ad un oggetto.

g) messa in luce di come l'unità dell'appercezione sia la condizione che rende possibile la sintesi delle rappresentazioni, ma di come la coscienza di essere sempre il medesimo lo rispetto ad un molteplice di rappresentazioni implica la possibilità della coscienza dell'atto di unificare il molteplice: “solo in quanto posso congiungere in una coscienza un molteplice di rappresentazioni date è possibile che io possa rappresentarmi l'identità della coscienza in queste stesse rappresentazioni”

#### IDEE CHIAVE DA AVERE BEN PRESENTI RIGUARDO A KANT

La conoscenza come unificazione e riferimento di rappresentazioni ad un oggetto. La nozione di appercezione pura come “coscienza pura dell'azione che costituisce il pensare” (cfr. Kant *“Antropologia pragmatica”*). Appercezione pura è stata letta sia come struttura descrittiva, come coscienza di agire nel pensare, coscienza di pensare in atto, sia nella sua rilevanza di condizione che rende possibile il conoscere come unificazione: l'unità dell'autocoscienza come condizione che rende possibile l'unità di un molteplice; l'unità dell'autocoscienza come condizione a cui devono sottostare le rappresentazioni): la messa in luce di come un molteplice di rappresentazioni in quanto deve sottostare all'unità dell'autocoscienza debba conformarsi alle strutture proprie dell'autocoscienza, del soggetto

NON HO TRATTATO LE ANALISI KANTIANE RELATIVE ALLO SPAZIO ED AL TEMPO; NE' RELATIVE AI CONCETTI PURI

MODULO SECONDO: L'ANALISI DELL'AUTOCOSCIENZA IN UNA PAGINA DI FICHTE.



STUDIO ED ANALISI DELLE "OSSERVAZIONI PRELIMINARI ALLA TEORIA DELLA SCIENZA NOVA METHODO" (PAG: 42-43 TRADUZIONE A CURA DI CANTONE, ED: CISALPINE 1958)

a) la distinzione tra due modelli, due ipotesi, tra loro incompatibili per spiegare come possiamo avere la nozione di coscienza:

a1)

L'ipotesi che Fichte vuole dimostrare falsa: Qualcosa è saputo solo se fatto ad oggetto. Il sapere qualcosa, a sua volta risulta saputo solo se oggetto di un altro sapere. Nessun sapere sa se stesso. Noi, dunque, abbiamo la nozione di coscienza perché ad un atto di sapere si aggiunge un secondo atto che fa ad oggetto il primo, mai vi è un sapere che sa di sé

a2)

L'ipotesi che Fichte vuole dimostrare vera: Vi è un sapere al quale non rimane nascosto, ignoto il proprio essere in atto proprio in tanto che sapente. Vi è, cioè, un sapere che sa se stesso grazie a se stesso, senza per questo fare sé oggetto di un atto particolare. Noi abbiamo una nozione di coscienza perché vi è un sapere tale che esso stesso sa di sé grazie a se stesso (ciò che Fichte chiama coscienza immediata, identità di soggetto-oggetto)

b) l'argomentazione per assurdo con cui Fichte dimostra la verità della seconda ipotesi. Se si assume il primo modello si presuppone sempre un soggetto, ma non lo ritrova mai.

c) l'analisi del pensare "io"; il pensare io come pensare in cui il pensante sa immediatamente di agire

d) La nozione di coscienza immediata come coscienza in cui vi è identità di soggetto ed oggetto, dunque come struttura che rende possibile ogni sapere e che rende possibile lo stesso pensarsi

e) Il momento operativo contenuto nel testo: la richiesta operativa: Ognuno cerchi di pensare al proprio io e di prestare attenzione a come lo fa. Lo sforzo di rendersi presente in quanto pensante come luogo per far emergere l'intuizione intellettuale, la coscienza di agire implicita in ogni pensare.

MODULO TERZO: LA RELAZIONE FINITO-INFINITO, LA NOZIONE DI ASSOLUTO NELLA *SCIENZA DELLA LOGICA DI HEGEL*.

IL PROBLEMA DEL RICONOSCIMENTO NELLA *FENOMENOLOGIA DELLO SPIRITO* DI HEGEL

1) La nozione di dialettica in Hegel come movimento di autosuperamento del finito ed esibizione dell'Infinito come vero essere in quanto attività, processo, che nel riferirsi a sé, è posizione del finito così da pervenire ad esibire se stesso a se stesso nel moto con cui il finito si oltrepassa. Analisi di alcune righe tratta dai passaggi fondamentali della sezione dedicata alla dialettica del finito nella *Scienza della Logica*: Ho assemblato le diverse righe analizzate tratte dalla "Scienza della Logica" pagine 128-133 e pagine 137-139 ;

a) sguardo generale

"Le cose finite sono, ma si riferiscono a se stesse come negative, in questa relazione a sé si mandano al di là di se stesse, al di là del loro essere" (pag.129 della "Scienza della Logica")

le cose finite in quanto caratterizzate da un limite che le identifica ed insieme le nega hanno in sé il principio che le porta a negarsi e ad oltrepassarsi

b) La relazione finito-Infinito nella "*Scienza della Logica*". Le tesi fondamentali del percorso con cui dal finito si perviene all'Infinito come fondamento del finito: il finito come unità di momenti tra loro opposti. La contraddittorietà del finito. La necessità del finito di oltrepassarsi. L'Infinito come vero

essere e come processo che nel suo riferirsi a sé pone l'altro da sé e si ritrova nel movimento con cui il finito si oltrepassa.

d) le nozioni di esserci, esser in un certo modo, negazione, negazione di negazione, esser dentro di sé, esser per altro-esser in sé, costituzione-destinazione, Limite. Analisi della genesi della figura del limite. Il limite come dovuto allo sforzo del qualcosa di rimanere conforme al suo esser in sé, come dunque dovuto alla destinazione che nega l'esser per altro che pure appartiene al qualcosa e così è negazione dell'altro dal qualcosa, è limite contro di esso.

Ambivalenza della nozione di Limite. Il limite come ciò che preserva il qualcosa e nello stesso tempo lo nega " il limitante si trova ad essere perciò stesso limitato"

Lettura e commento dei punti più importanti sulla nozione di limite nella Scienza della logica

In particolare rapporto destinazione-limite e suo passaggio nel rapporto dover esser-termine

"L'esser dentro di sé si riferisce a se stesso come il suo proprio non essere, ma come negazione della negazione, come negante quello stesso che conserva in lui l'esserci, poiché è la qualità del suo esser dentro di sé. Il proprio limite del qualcosa posto così da lui come un negativo che è in pari tempo essenziale non è solo limite come tale, ma termine"

e) L'Infinito come Verità del finito in quanto processo che, nel suo esibirsi, ha il finito come suo momento (Analisi di alcune righe tratte da pag. 137,139,149)

e.1) "il finito è così la contraddizione di se stesso, si toglie via, perisce" (righe contenute a pag137 )

e.2) "il finito in questa negazione di se stesso ha raggiunto il suo essere in sé"

e.3) "la negazione della negazione è un essere affermativo e quindi l'altro dal finito l'infinito"

e.4) la distinzione tra cattivo infinito, (l'infinito raggiunto in prima battuta come semplice negazione del finito e perciò esso stesso finito) ed il vero infinito (attività, processo che è riferimento a sé e nel suo porsi è esigenza di oggettivarsi, esibire la sua infinità, con ciò alienazione da sé quindi posizione del finito e ritorno a sé nel moto con cui il finito si oltrepassa, quindi Infinito come tale che è alla base del finito e non si tiene però come negazione del finito)

e.5) necessità dell'esistenza dell'Infinito come Assoluto. Il finito non riesce ad essere senza negarsi, senza doversi oltrepassare, perciò non ha in sé il suo essere, esso si radica su Altro da lui.

L'Infinito come Assoluto come vita, processo che si riferisce a sé e che nel suo porsi pone l'altro da sé e ritrova sé nel movimento con cui il finito si oltrepassa.

f) la nozione di Infinito come Assoluto e come Spirito

L' Assoluto come Spirito si manifesta nel movimento con cui le diverse autocoscienze oltrepassano la loro reciproca opposizione.

L'Assoluto non va pensato semplicemente come Essere, Stare in sé, sostanza, ma come Soggetto, essere per sé, "autosapersi". L'"autosapersi" dell'Assoluto non è però solo un semplice "autointuirsi", un semplice pensarsi, ma contiene l'esigenza di portare fuori, di oggettivare se stesso e perciò manifesta a sé la verità del suo essere Infinito ponendo il finito e ritrovando sé nel moto con cui il finito si oltrepassa.

" La sostanza è soggetto.. il movimento del porsi... Essa è come Soggetto la pura semplice negatività, la scissione ovvero il duplicarsi opponentesi, che è, a sua volta, la negazione di questa diversità indifferente e della sua opposizione... Solo questa eguaglianza che si restaura, ovvero la riflessione in sé nell'essere altro è il vero. E' possibile esprimere la vita di Dio e la conoscenza divina come un gioco dell'amore con se stesso, ma questa idea rischia di degradare a mera edificazione ... se le mancano la serietà e la pazienza del negativo. "

"Il sì della riconciliazione delle diverse autocoscienze è il Dio apparente in mezzo a loro che si sanno come il puro sapere."

lo Spirito è il sapere di se stesso nella propria estraneazione, è l'Assoluto nel movimento in cui il suo sapersi si media con il suo oggettivarsi, con il suo manifestarsi nel movimento con cui le autocoscenze finite superano la loro opposizione, ritrovano sé nell'altro. Il sapersi dell'Assoluto non è solo un "autointuirsi", né solo un pensarsi, ma contiene l'esigenza di manifestare a sé la verità del proprio essere come assoluto, come infinito. Questa esigenza è per l'Assoluto la necessità di porsi come verità del finito e perciò di porre l'altro da sé, il finito, e ritrovare sé nel moto con cui l'autocoscienza umana si eleva al pensare l'Assoluto. Spirito è il sapere se stesso nel proprio essere altro.

L'interpretazione di Hegel teologia cristiana:

La croce di Cristo come luogo in cui Dio, l'Assoluto, si sa nel suo opposto.

#### IL PROBLEMA DEL RICONOSCIMENTO NELLA *FENOMENOLOGIA DELLO SPIRITO*

lettura e commento di frasi tratte dalle pagine 279-281 dell'edizione Rusconi in particolare:

a) "L'aver coscienza di un altro, di un oggetto in generale è già necessariamente autocoscienza, riflessione entro sé nel proprio essere altro" la coscienza di qualcosa come oggetto, come presente, implica che la coscienza sappia se stessa

b) l'autocoscienza è in sé e per sé solo quando è qualcosa di riconosciuto la nozione di riconoscimento,

c) "ciascuna autocoscienza è certa di sé, ma non dell'altra, questo significa che la propria certezza di sé non ha alcuna verità" la distinzione tra certezza e verità dell'autocoscienza, la necessità di ogni autocoscienza di compiere il movimento dell'astrazione assoluta, il movimento con cui esibirsi come soggetto, libertà

d) "il rapporto tra le due autocoscenze si determina come un dar prova di sé a sé ed all' altro mediante la lotta per la vita e per la morte". Il bisogno di oggettivare la certezza di sé, di elevare a verità la certezza di sé ed il rapporto con l'altra autocoscienza. Solo in un'altra autocoscienza posso ritrovare la verità della certezza di me. Il lato conflittuale di questo bisogno. Ho bisogno dell'altro per il quale però in prima battuta sono oggetto. Posso dimostrare la verità della certezza di me solo agli occhi di un' altra autocoscienza, per la quale però sono in prima battuta oggetto di coscienza. Devo perciò dar prova di me a me ed all'altro.

e) "ed è solo rischiando la vita che si mette alla prova la libertà"

il dar prova di sé a sé ed agli altri è la necessità di mostrarsi come soggetti, non oggetti, di mettere dunque, in gioco se stessi, per esibire la propria soggettività come libertà.

La Libertà come dimensione che oltrepassa l'immediatezza, la naturalità

f) "mediante la morte questa prova rimuove tanto la verità quanto l'"autocertezza" in generale". La morte dell'altro come riconoscimento fallito. L'uccisione dell'altro non porta ad alcuna verità la certezza di sé. Posso elevare la mia certezza a verità solo in un altro soggetto libero che liberamente mi riconosca, in cui possa ritrovarmi come libero

g) le diverse possibilità di vita davanti alla paura per la propria vita nella lotta per il riconoscimento: le figure del servo e del signore. Analisi del rapporto signore-servo: il signore si rapporta alla causalità, alla vita mediante il servo.

Il signore si rapporta al servo mediante la causalità, mediante la vita. La messa in luce di come proprio quando il signore si realizza come signore gli manca il momento in cui ciò che il signore fa verso l'altro lo fa anche verso se stesso e di come dunque il signore non consegua il riconoscimento il riconoscimento vi è dove un soggetto è accolto da un altro soggetto libero, dove un soggetto ritrova sé in un altro soggetto libero

messa in luce di come il servo proprio nella paura per la morte faccia esperienza della soggettività come esser per sé e come negatività

h) il lavoro come oggettivazione di sé ed esibizione della propria autonomia

L'ANALISI DELLA COSCIENZA DEL TEMPO NELLA FENOMENOLOGIA DI HUSSERL  
LETTURA E COMMENTO DI BRANI TRATTI DA "PER LA FENOMENOLOGIA DELLA COSCIENZA INTERNA DEL TEMPO" (RIGHE TRATTE DA PAG.65-66-67- E POI DA APPENDICE IX E APPENDICE XII)

a) il metodo fenomenologico: la nozione di epochè. La distinzione tra atteggiamento naturale ed atteggiamento fenomenologico

b) la fenomenologia come tentativo di descrivere i vissuti nel come effettivamente si manifestano, nel come effettivamente sono provati

c) la nozione di vissuto e di intenzionalità

d) ogni atto è coscienza di qualcosa, ma di ogni atto si ha altresì coscienza: la nozione di coscienza interna. La distinzione tra coscienza interna e riflessione. La coscienza interna è il fatto che il vissuto è provato, sentito dal suo interno; la riflessione è l'atto con cui si rende oggetto il vissuto

e) le nozioni di coscienza impressionale, ritenzione, protezione

f) l'analisi della coscienza del tempo tramite l'esempio della percezione di una nota e di una melodia. Il flusso di coscienza: la coscienza impressionale della fase attuale del suono trapassa costantemente in ritenzione nel mentre è protendersi in avanti. La coscienza interna come ciò grazie a cui un dato impressionale è caratterizzabile come "ora"

g) il modo con cui è conscio un vissuto nella sua fase iniziale non è dovuto alla ritenzione, né alla riflessione, ma è una modalità originaria di presenza a sé non oggettivante del vissuto stesso.

#### **NON SONO RIUSCITO A SVOLGERE QUANTO SEGUE CHE QUINDI NON E' OGGETTO DI ESAME:**

a) La critica di Comte alla nozione di osservazione interna o introspezione

b) la relazione tra significato e criteri di verifica. Vi è conoscenza dove si è in grado di stabilire se un enunciato è vero o falso, dove dunque vi è un modo di verificare ciò che si enuncia

MODULO QUINTO: ASPETTI DEL PENSIERO DI NIETZSCHE Per lo studio di NIETZSCHE avrei utilizzato brani tratti dalla *VOLONTÀ DI POTENZA*: i frammenti 481,484,485, pag.271-273 dalla edizione Bompiani e parte del "Canto dell'ebbrezza" tratto dal *COSÌ PARLÒ ZARATHUSTRA*, ed. Mursia, pag.278-280

a) la critica alla conoscenza come osservazione di fatti

b) la conoscenza come interpretazione

c) la critica all'idea di Io come soggetto (sguardo alla critica di Comte alla nozione di osservazione interna o introspezione)

d) la volontà di potenza come pathos, come forma di sentire la vita nel suo oltrepassarsi e nella sua esigenza di affermazione

Letture e commento dei frammenti 481, 484, 485 tratti dalla *VOLONTÀ DI POTENZA* (ed. Bompiani)

e) La gioia e il dolore come modi originari con cui si articola il sentire la vita

f) "profondo è il dolore, ma più profondo del dolore è la gioia"

g) l'esigenza "dell'eternità di tutte le cose"

Analisi del CANTO DELL'EBBREZZA tratto dal *COSÌ PARLÒ ZARATHUSTRA* (ed. Mursia pag 278-280)

h) La critica all'uomo del risentimento

i) la nozione di morte di Dio ed il problema del nichilismo

In febbraio ho svolto 4 ore di recupero per gli alunni insufficienti nel primo quadrimestre. Sono sempre stato disponibile ad dare ulteriori spiegazioni in orario pomeridiano a quanti lo richiedessero.

DI TUTTI GLI ARGOMENTI HO SCRITTO DISPENSE CHE FARO' AVERE AL COMMISSARIO ESTERNO INSIEME ALLE FOTOCOPIE DELLE PAGINE DI KANT, FICHTE, HEGEL, HUSSERL TRATTATE

Giovanni Padovani

Materia: **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**  
Docente Antero Francesca Maria Cristina  
**A.S. 2023-2024**

Classe **5ª** Sezione **R**

Libri di testo:

- ✓ Disegno: Sergio Sammarone "DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE" ZANICHELLI, vol 2

Storia dell'Arte:

- ✓ Cricco, Di Teodoro "ITINERARIO NELL'ARTE dal Barocco al Postimpressionismo" vol. 4 Ed- versione arancione LMS – ZANICHELLI
- ✓ Cricco, Di Teodoro "ITINERARIO NELL'ARTE dall'Art Nouveau ai nostri giorni" vol. 5 Ed- versione arancione LMS – ZANICHELLI

## Programma svolto

**Modulo 1: DIS 1 Proiezione prospettica** accidentale con il metodo del taglio dei raggi visuali

a. Competenze e capacità

Ricondurre la prospettiva ad una particolare operazione di proiezione e sezione.

b. Conoscenze

Prospettiva accidentale con il metodo del taglio dei raggi visuali di figure solide variamente disposte.

**Modulo 1: Arte > Il fenomeno dei Macchiaioli in Italia (argomento affrontato nel quarto anno e ripreso all'inizio del quinto per consentire un confronto con la pittura impressionista)**

a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione del periodo artistico in questione e comprenderne le relazioni con i cambiamenti socio-culturali dovuti alla rivoluzione industriale, alle nuove idee di società e alle innovazioni tecnologiche.

b. Conoscenze

Il fenomeno dei Macchiaioli in Italia:

**G. Fattori** (1825 – 1877): "La rotonda di Palmieri".

**Silvestro Lega** (1826 – 1895): "Il pergolato"

**Modulo 2: Arte > Impressionismo**

a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione del periodo artistico in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

b. Conoscenze

L'impressionismo. Inquadramento storico, le nuove innovazioni tecnologiche ed industriali in Europa: l'architettura del ferro e le esposizioni universali di Parigi: la TORRE EFFEIL. Le innovazioni tecniche che consentirono la pittura impressionista. Il colore locale. Cenni sull'uso della fotografia. Le stampe giapponesi.

**E. Manet** (1832- 1883) lo scandalo della verità: "Colazione sull' erba", "Olympia".

**C.Monet** (1840 – 1926) la pittura delle impressioni: "Impressione, sole nascente", "La Grenouillère", "La Cattedrale di Rouen. Portale e torre Saint –Romain, pieno sole", "Salice piangente"

**E. Degas** (1834- 1917) "La lezione di danza", "L'assenzio".

**P.A. Renoir** (1841- 1919) la gioia di vivere: "La Grenouillère", "Moulin de la Galette"

### Modulo 3: Arte > Post- impressionismo e Divisionismo italiano

#### a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione del periodo artistico in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

#### b. Conoscenze

Il Post-impressionismo:

**P. Cézanne** (1839-1906), l'impressionismo verso il cubismo: "I giocatori di carte", "La montagna di Sainte-Victoire visto dai Lauves".

**G. Seurat** (1859- 1891), il Neoimpressionismo, Puntinismo o Divisionismo: "Un bagno ad Asnières", "Una domenica pomeriggio all' isola della grande Jatte", "Il circo".

**P. Gauguin** (1848 – 1903), l'impressionismo verso il simbolismo, "Il Cristo giallo", "Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? "

**V. Van Gogh** (1853-1890), l'impressionismo verso l'espressionismo, "I mangiatori di patate", "Notte stellata", "Campo di grano con voli di corvi" .

**H. De Toulouse Lautrec** (1864-1901) "Al Moulin Rouge".

Divisionismo italiano :

**Pellizza da Volpedo** (1868-1907) : « Il quarto stato »

### Modulo 4: Arte > Il Modernismo, il Fauvismo e l'Espressionismo

#### a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione dei periodi artistici in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

#### b. Conoscenze

Il Modernismo, il Fauvismo e l'Espressionismo

Cenni sull'art Nouveau in Europa, l'esperienza delle arti applicate e la secessione viennese.

**Gustav Klimt** (1862-1918), oro, linea, colore: "Giuditta I", "Giuditta II", "Il bacio".

L'esperienza dei fauves in Francia:

**H.Matisse** ( 1869-1954), il colore sbattuto in faccia: "Donna con cappello" , "La stanza rossa"

L'esasperazione della forma e l'esperienza del gruppo Die Brucke in Germania – caratteri generali.

**E. Munch** (1863-1944), il grido della disperazione: "Il grido", "Sera nel corso Karl Johann".

**E. L. Kirchner** (1880-1938): "Due donne per la strada"

### Modulo 5: Arte > Cubismo

#### a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione del periodo artistico in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

#### b. Conoscenze

Il Cubismo

**P.Picasso** ( 1881-1973) , il grande patriarca del novecento: “Poveri in riva al mare” “Famiglia di saltimbanco” ,  
“Les demoiselles d' Avignon”, “Guernica”, “ Natura morta con sedia impagliata”, “Grande bagnante”

## **Modulo 6: Arte > Futurismo, Dadaismo, Surrealismo, Astrattismo, Metafisica**

### **a. Competenze e capacità**

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione dei periodi artistici in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

### **b. Conoscenze**

Futurismo, Dadaismo, Surrealismo, Astrattismo, Metafisica

#### Il Futurismo

Cenni sulle condizioni politiche, economiche e sociali in Italia tra le due guerre mondiali. Marinetti e i manifesti futuristi sull'arte.

**U. Boccioni** (1882-1916), “La città che sale”, Stati d'animo 1911> “Gli addii” (prima e seconda versione),  
“Forme uniche della continuità nello spazio”.

**Giacomo Balla** (1871 -1958), “Dinamismo di un cane al guinzaglio”, “Velocità d'automobile”.

**Antonio Sant'Elia** (1888 -1916): “La centrale elettrica”.

Dadaismo: arte tra provocazione e sogno- Caratteri generali.

**M. Duchamp** (1887-1968): “Fontana”, “L.H.O.O.Q.”

**Man Ray** (1800 – 1976) : « Cadeau »

Il Surrealismo: l'arte dell'inconscio – Caratteri generali

**Miro'** (1893- 1983): “Il carnevale di Arlecchino”, “Blu III”.

**René Magritte** (1898- 1967) “L' uso della parola l o Il tradimento delle immagini”, “La condizione umana I”,  
“Golconda”

**S. Dalì** (1904-1989) “La persistenza della memoria”, “Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile”, “Sogno causato dal volo di un' ape”.

L'Astrattismo: oltre la forma tra astrazione e geometria - Caratteri generali.

**Vasilij Kandinskij** (1866-1944) “Coppia a cavallo”, “Senza titolo”, “Composizione VI”.

**Franz Marc** (1880-1916): I cavalli azzurri”

**Piet Mondrian** (1872-1944): “L'albero rosso”, “Composizione 10 in bianco e nero”, “Composizione 11”.

**Malevic** (1878-1935): “Quadrato nero su fondo bianco”, “Composizione suprematista: bianco su bianco”

La Metafisica: il richiamo all'ordine.

**Giorgio De Chirico** (1888-1978): “l'enigma dell'ora”, “Le Muse inquietanti”

**Albero Savinio** (1891-1952): “La navire perdu”.

**Giorgio Morandi** (1890- 1964): “Natura morta metafisica” (>1919), “Natura morta di oggetti in viola”

## **Modulo 7 Arte> Design, architettura e arte tra le due guerre**

### **a. Competenze e capacità**

Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione dei periodi artistici in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

### **b. Conoscenze**

-Il design tra le due guerre

-Il razionalismo in Europa: l'esperienza del Bauhaus (1919-1933): Gropius e la sede di Dessau.

-L'architettura all'estero



-Nuova oggettività: il ritorno alla dura realtà.

**Mies Van der Rohe** (1886-1969): “Poltrona Barcelona”, “Padiglione per la Germania all’esposizione”.

**Le Corbousier** (1887-1965) e il Modulor: “Chaise longue”, “Villa Savoye”, “l’Unità di abitazione”,

**Wright Frank Lloyd** (1867 – 1959): “Casa sulla cascata”, “Guggenheim museum”

L’architettura dell’Italia fascista

**Piacentini Marcello**: “Palazzo di giustizia di Milano”. **Il piano urbanistico E42** “Il manifesto urbanistico dell’era fascista”

Nuova oggettività: il ritorno alla dura realtà.

**Otto Dix** (1891-1969): “Trittico della guerra”,

**Grosz** (1893-1959): “I pilastri della società”

### **Modulo 8: Le esperienze artistiche nel secondo dopoguerra**

a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione dei periodi artistici in esame in relazione anche al contesto storico-culturale.

b. Conoscenze:

Arte informale in Italia e l’Espressionismo astratto

Arte informale in Italia

**Burri Alberto** (1915-1995) “Sacco e rosso” e “Cretto nero”, “Grande Cretto”

**Fontana Lucio** (1899-1968), “Ambiente spaziale a luci nere”, “Concetto spaziale, attesa”.

Espressionismo astratto

**Pollock** (1912 – 1956): “Pali blu”

### **Modulo 2: DIS 2 Proiezione prospettica** di tipo accidentale con il metodo del taglio dei raggi visuali

a. Competenze e capacità

Ricondurre la prospettiva ad una particolare operazione di proiezione e sezione.

b. Conoscenze

Prospettiva accidentale con il metodo del taglio dei raggi visuali di pezzi meccanici e semplici architetture variamente disposte.

Progetto di una lampada (da tavolo o piantana a scelta)

Tavola degli schizzi

Tavola proiezione ortogonale

Tavola prospettiva accidentale

**DIDATTICA ORIENTATIVA** “Le diverse forme della soggettività: l’idea di Io e Soggetto tra Ottocento e Novecento” > con esperta in classe: LA FOTOGRAFIA (cenni sugli ELEMENTI DELLA MACCHINA REFLEX E SUE CARATTERISTICHE PROPRIE). Laboratorio fotografico: gli alunni dopo aver studiato l’arte futurista sono chiamati a realizzare, secondo il procedimento spiegato dall’esperta, una foto in “stile” futurista.

**DIDATTICA ORIENTATIVA** CIANOTIPIA>LABORATORIO

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Disegno:

- ✓ Saper descrivere, con sufficiente aderenza alla realtà, i volumi e le geometrie che caratterizzano le strutture formali delle figure rappresentate
- ✓ Interpretare correttamente norme e convenzioni codificate nel disegno tecnico-architettonico.

Storia dell'arte:

- conoscere la cronologia fondamentale e le tecniche artistiche,
- riconoscere i diversi stili architettonici
- utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e saper condurre la lettura di un'opera architettonica/artistica nei suoi aspetti formali, stilistici, strutturali e storici

### **Metodi didattici utilizzati**

Per il disegno: lezioni frontali, esercitazioni grafiche con gli strumenti tecnici.

Per storia dell'arte: lezioni frontali e confronto di immagini attraverso uso del libro di testo.

### **Attività di recupero svolte (compiti e materiali)**

Quando si è ravvisata una difficoltà si è provveduto a dipanare dubbi o a consolidare le conoscenze in itinere con l'aiuto del libro di testo e non.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

Per il disegno: uso di libro di testo e lavagna e materiale caricato nella sezione "didattica" del registro elettronico.

Per storia dell'arte: libro di testo e non.

### **Criteri di valutazione**

La valutazione finale è la media delle valutazioni delle diverse prove (grafiche, scritte e orali) compensata dalla valutazione di impegno e partecipazione e della progressione dell'apprendimento.

Il docente

Gli studenti

# **MATERIA: INFORMATICA**

**Docente** BORSARI SIMONA

**A.S.** 2023/2024

**Classe** QUINTA

**Sezione** R

## **Libro di testo:**

**Titolo:** #NetGeneration – Libro digitale volume quinto anno

**Autori:** Valentina Falucca, Pietro Palladino

**Edizione:** Tramontana

## **Programma svolto**

### **Modulo 1:** *Le reti di computer*

#### a. Competenze e capacità

Comprensione del funzionamento di una rete di computer

Saper riconoscere i dispositivi e i protocolli di una rete di computer

Avere una visione d'insieme delle tecnologie e delle applicazioni nella trasmissione di dati sulle reti

#### b. Conoscenze

Servizi del web

Modello della comunicazione di Shannon

Modello client-server e peer-to-peer

Tipologie di reti

Dispositivi di rete

Topologia di una rete

Livello fisico e livello logico di una rete

Definizione e Protocolli di rete

Standard per le reti ed enti che definiscono gli standard

Modello ISO/OSI

Modello TCP/IP

Funzionamento del modello TCP/IP

Indirizzi IPv4 e IPv6

Il multiplexing e la comunicazione orientata alla connessione e non orientata alla connessione

Livello fisico

## **Modulo 2:** *La programmazione nel web: HTML e CSS*

### a. Competenze e capacità

Saper realizzare una semplice pagina statica con l'HTML inserendo alcuni elementi come testo, immagini, tabelle e formattandole con il linguaggio CSS

### b. Conoscenze

Elementi di testo della pagina web: titoli, paragrafi, elenchi puntati

Elementi multimediali di una pagina web: immagini e tabelle

Campi di input in una pagina web

Formattazione mediante CSS del testo e degli elementi della pagina: titoli, paragrafi, elenchi puntati, immagini e tabelle

Effetti delle immagini e degli elenchi puntati con il linguaggio CSS

## **Modulo 3:** *Pagine web dinamiche: JavaScript*

### a. Competenze e capacità

Realizzare una semplice pagina web dinamica utilizzando i principali comandi del JavaScript, dell'HTML e del CSS.

Saper utilizzare l'ambiente di sviluppo di Visual Studio Code.

#### b. Conoscenze

Dichiarazione e chiamata di un form JavaScript

Gestione delle variabili e dell'input/output

Operatori matematici e logici

Costrutti di base della programmazione

Costrutto selezione

Costrutto iterazione definito

Costrutto iterazione indefinito

#### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Saper classificare le reti in base alle caratteristiche di dimensione geografica; saper le basi della tecnica di trasmissione a pacchetto TCP/IP; sapere classificare le funzioni di comunicazione in base allo standard ISO/OSI; conoscere i principali elementi di rete in merito alle funzioni svolte nella comunicazione. Conoscere le basi dei linguaggi del web dinamico: HTML, CSS, Javascript.

### **Metodi didattici utilizzati**

Lezioni teoriche integrate da opportuni approfondimenti, esercitazioni ed esempi, accompagnate dalle attività pratiche di Laboratorio inerenti l'utilizzo dei Software oggetto del programma del corso.

### **Attività di recupero svolte**

#### **(compiti e materiali)**

Seguendo le finalità ed esigenze didattiche di svolgimento del Programma, si è comunque provveduto ad integrare le lezioni con opportuni momenti di ripasso e recupero degli argomenti già svolti cercando così di dar modo a tutti gli studenti di poter colmare eventuali lacune.

Per gli studenti risultati avere una valutazione insufficiente al termine del 1° Quadrimestre, si è provveduto, come da indicazioni didattiche generali, all'effettuazione di una opportuna prova di recupero, del cui esito si è poi tenuto conto in sede di formulazione dei giudizi finali.

## **Risorse e strumenti utilizzati**

Utilizzo del Libro di Testo in adozione, sia come riferimento per gli argomenti teorici trattati, sia come spunto per parte delle esercitazioni pratiche proposte agli studenti.

Utilizzo delle risorse del Laboratorio Informatico per le attività pratiche inerenti l'impiego dei Software oggetto del programma del corso.

## **Criteri di valutazione**

La valutazione è stata espressa per ciascuna prova utilizzando una gamma di voti dal tre al dieci - la sufficienza corrisponde ad una valutazione pari a sei- calibrato sull'accertamento degli obiettivi minimi in relazione al modulo in cui la prova si collocava.

Nella valutazione complessiva ci si è attenuti a quanto deliberato in dipartimento, pertanto alle possibili tipologie di prova (scritto, test, orale e di laboratorio) è stato attribuito lo stesso peso così come alle diverse prove nell'arco dell'anno. L'impegno, la partecipazione, la progressione dell'apprendimento, hanno inciso sul voto finale, come previsto dal PTOF.

Il docente

Borsari Simona

Gli studenti

Librandi Greta

Montanari Davide

# Materia: Scienze naturali

Classe **V** Sezione **R**

Docente **Pederzoli Simona** A.S. **2023/2024**

Libri di testo:

- **Il carbonio, gli enzimi, il DNA.**

*Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 - Autori: Sadava Hillis Heller Hacker Posca Rossi Rigacci- Editore: Zanichelli-seconda edizione*

- **Le scienze della Terra**

*Tettonica delle placche Atmosfera Clima Autore: Alfonso Bosellini Editore: Italo Bovolenta- Zanichelli*

## Programma svolto

<b>Competenze generali</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Saper esporre i contenuti appresi utilizzando il lessico specifico della disciplina</li><li>- Saper analizzare fenomeni, stabilire relazioni e trarre conclusioni</li><li>- Sapersi porre domande con spirito critico</li><li>- Elaborare riflessioni personali in merito alla Scienza e alle sue applicazioni</li></ul>	
Contenuti	Abilità
<b>Chimica inorganica</b>  Ripasso delle reazioni di ossidoriduzione.  Bilanciamento con il metodo della variazione del numero di ossidazione e con il metodo delle semireazioni in ambiente acido e in ambiente basico.  Serie di attività dei metalli e dell'idrogeno.	Identificare agente ossidante e riducente in una reazione redox.  Saper bilanciare semplici reazioni redox.
<b>Chimica organica: parte introduttiva</b>  Definizione di composto organico, suddivisione dei composti organici in grandi tipologie (idrocarburi, derivati degli idrocarburi, biomolecole). Differenza fra composti alifatici e aromatici.  Proprietà dell'atomo di carbonio: configurazione elettronica, ibridazione e tipologia di legami che possono formarsi, numero di ossidazione, elettronegatività, raggio atomico, tendenza a formare catene di atomi di carbonio.  Formule dei composti organici: formule di Lewis, f. razionali, f. condensate, f. topologiche.  Concetto di isomeria. Classificazione dei tipi di isomeria. Differenza fra isomeria di struttura e stereoisomeria. Tipi di isomeri di struttura (di catena, di posizione, di gruppo funzionale). Tipi di stereoisomeri (di conformazione e di configurazione, a loro volta suddivisi in geometrici e ottici).  Concetto di stereocentro e di molecola chirale.	Saper calcolare il n.ox dei diversi atomi di C in un composto organico.  Saper passare da un tipo di formula ad un'altra (ad es. da formula di struttura a topologica e viceversa).  Saper individuare gli isomeri di un composto dato.  Riconoscere e distinguere i vari tipi di isomeria.  Saper identificare uno stereocentro.  Saper rappresentare uno stereocentro con la



<p>Attività ottica degli isomeri ottici e potere rotatorio specifico. Principi generali di funzionamento del polarimetro.</p> <p>Proprietà fisiche dei composti organici (stato fisico, punto di ebollizione, solubilità in acqua)</p> <p>Fattori che influenzano la reattività dei composti organici (presenza di legami multipli o di gruppi funzionali particolari)</p> <p>I gruppi funzionali</p> <p>Sostituenti elettron-attrattori ed elettron-donatori ed effetto induttivo (attrattivo e repulsivo)</p> <p>Rottura omolitica e formazione di radicali</p> <p>Rottura eterolitica e formazione di carbocationi e carbanioni</p> <p>I reagenti elettrofili e nucleofili</p> <p>Collegamento interdisciplinare: alterazioni di origine antropica (emissioni di CO<sub>2</sub>, deforestazione) del ciclo del carbonio.</p>	<p>formula prospettica e con la proiezione di Fischer.</p> <p>Saper distinguere gruppi idrofili e gruppi idrofobici</p> <p>Saper prevedere come variano la polarità e i punti di ebollizione di semplici composti in base alla loro struttura.</p> <p>Identificare i gruppi funzionali studiati e prevederne in generale il comportamento in termini di legami e forze intermolecolari.</p> <p>Saper riconoscere sostituenti elettron-attrattori e elettron-donatori.</p> <p>Saper riconoscere reagenti elettrofili e nucleofili.</p>
<p><b>Gli idrocarburi</b></p> <p>Classificazione degli idrocarburi: idrocarburi alifatici (alcani, alcheni alchini); idrocarburi aliciclici (cicloalcani e cicloalcheni); idrocarburi aromatici (monociclici, policiclici, eterociclici).</p> <p>Proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici: apolarità, insolubilità in acqua, punti di ebollizione)</p> <p>Nomenclatura IUPAC degli alcani a catena lineare e degli alcani a catena ramificata. Gruppi alchilici.</p> <p>Cenni all'isomeria conformazionale negli alcani e proiezioni di Newmann.</p> <p>Reazioni di ossidazione (combustione) degli alcani. Reazione di alogenazione degli alcani: cenni al meccanismo di sostituzione radicalica a più stadi.</p> <p>Petrolio: composizione e genesi in generale, importanza e impieghi.</p> <p>Cicloalcani: definizione, ibridazione, isomeria di posizione, isomeria geometrica. Conformazioni a sedia e a barca del cicloesano.</p> <p>Alcheni: nomenclatura. Caratteristiche del doppio legame (ibridazione sp<sup>2</sup>, instabilità, impossibilità di libera rotazione).</p> <p>Isomeria di posizione, di catena e geometrica negli alcheni.</p> <p>Reazione di idrogenazione degli alcheni: definizione, prodotti.</p> <p>Addizione nucleofila degli alcheni (alogenazione, idroalogenazione, idratazione); regola di Markovnikov.</p> <p>Reazione di addizione radicalica: solo definizione, esempio del polietilene (polimerizzazione dall'etilene).</p> <p>Cicloalcheni e dieni: solo la definizione.</p>	<p>Comprendere in quali casi un idrocarburo può mostrare isomerie e prevedere gli isomeri possibili.</p> <p>Saper passare dal nome IUPAC alla formula e viceversa.</p> <p>Saper scrivere la formula topologica di semplici cicloalcani.</p> <p>Comprendere in che modo e perché gli alcheni possono dare reazioni di addizione.</p> <p>Saper applicare la regola di Markovnikov nelle reazioni di addizione elettrofila degli alcheni.</p>

Alchini: solo definizione, ibridazione sp, suffisso nel nome IUPAC.	
<b>Idrocarburi aromatici</b>  La molecola del benzene e il concetto di aromaticità. Proprietà chimico-fisiche del benzene.  Esempi di derivati monosostituiti del benzene: toluene, fenolo, anilina, stirene (cenni al polistirene). Collegamenti interdisciplinari: impiego del fenolo nei campi di concentramento.  Derivati bisostituiti del benzene e isomeria di posizione orto-, meta, - para-.  Derivati polisostituiti: solo esempio del TNT (trinitrotoluene o tritolo), con possibile collegamento a Storia (prima guerra mondiale).  La reazione di sostituzione elettrofila del benzene: solo descrizione del meccanismo generale a due stadi.  Idrocarburi aromatici policiclici: definizione, differenza fra condensati e concatenati, esempi: naftalene, benzo[a]pirene.  I composti aromatici eterociclici: solo definizione ed esempi delle formule di pirimidine (C, T, U): purine (A, G); pirrolo e anello tetrapirrolico presente nel gruppo eme dell'emoglobina e nella clorofilla.	Motivare la stabilità e il tipo di reattività del benzene sulla base della delocalizzazione elettronica.  Saper associare alcuni composti aromatici alle loro applicazioni o al loro ruolo biologico.
<b>Gli alogenuri alchilici:</b>  Alogenuri alchilici: definizione, classificazione (primari, secondari, terziari), nomenclatura e proprietà fisiche.  Le reazioni di sostituzione nucleofila SN1e SN2; eliminazione E1 e E2.  Esempi di alogenoderivati per collegamenti interdisciplinari: CFC e bcuo dell'ozono, teflon (politetrafluoroetilene) e inquinamento da PFAS, DDT e sua importanza nella seconda guerra mondiale.  Configurazione assoluta R-S degli enantiomeri: regole.	Saper assegnare il nome IUPAC a semplici alogenuri, scrivere le formule di alogenuri dati.  Sapere prevedere i prodotti delle reazioni di sostituzione e eliminazione.  Saper assegnare la configurazione R o S a un entantiomero.
Gli alcoli: definizione, classificazione (primari, secondari, terziari), nomenclatura e proprietà fisiche (stato fisico, solubilità in acqua), carattere anfotero. Esempi: metanolo, etanolo.  Le reazioni degli alcoli (solo reagenti e prodotti in generale): disidratazione, idroalogenazione, ossidazione (per dare aldeidi e chetoni).  Polioli: esempi (glicole etilenico, glicerolo e suo derivato, la nitroglicerina).  Tioli: solo definizione.  Eteri: solo definizione. Esempi: dietil etere (collegamento con Storia e Letteratura, uso del dietil etere come anestetico, dipendenza da etere di alcuni poeti).  Aldeidi e chetoni. Generalità sulla nomenclatura. Esempi: formaldeide, propanone, acetaldeide.  Reattività del gruppo carbonilico.	Comprendere importanza e proprietà degli alcoli  Riconoscere aldeidi e chetoni.  Riconoscere emiacetali e emicetali, acetali e chetali.  Comprendere il principio su cui si basano i saggi di riconoscimento delle aldeidi.  Saper riconoscere gli acidi carbossilici e i loro derivati.

<p>Reazioni di addizione nucleofila con gli alcoli e formazione di emiacetali e emichetali oppure di acetali e chetali. Cenni alle reazioni di riduzione per dare alcoli. Reazione di ossidazione per dare acidi carbossilici.</p> <p>Saggi di riconoscimento delle aldeidi con reattivo di Fehling e Tollens (ossidazione dell'aldeide e riduzione del reattivo).</p> <p>Acidi carbossilici: gruppo funzionale nomenclatura. Acidi grassi saturi e insaturi: esempi e caratteristiche. Acidi grassi essenziali.</p> <p>Proprietà chimico-fisiche degli acidi carbossilici (punti di ebollizione, solubilità in acqua, acidità). Ione carbossilato.</p> <p>Esteri: gruppo funzionale, definizione. Sintesi degli esteri da acidi carbossilici e alcoli (Esterificazione di Fischer: solo reagenti e prodotti), esempio dell'esterificazione del glicerolo per dare un trigliceride.</p> <p>Idrolisi basica di un estere. Reazione di saponificazione (idrolisi basica dei trigliceridi).</p> <p>Ammidi, idrossiacidi, acidi bicarbossilici: solo definizioni.</p> <p>Ammine: definizione, gruppo funzionale. Classificazione: primarie, secondarie, terziarie. Proprietà delle ammine: punti di ebollizione, solubilità in acqua, basicità delle ammine.</p>	<p>Saper spiegare come avviene la reazione di saponificazione.</p>
<p><b>Le Biomolecole</b></p> <p>I carboidrati: struttura e funzioni, classificazione (monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi), differenza fra aldosi e chetosi</p> <p>Proiezioni di Fischer, enantiomeri D ed L, diastereoisomeri. epimeri.</p> <p>La forma ciclica dei monosaccaridi, proiezioni di Haworth. anomeri <math>\alpha</math> e <math>\beta</math>, mutarotazione.</p> <p>Le reazioni dei monosaccaridi: riduzione ed ossidazione.</p> <p>Il legame glicosidico.</p> <p>I principali monosaccaridi: D-gliceraldeide, D-ribosio, D-glucosio, D-galattosio, D-fruttosio.</p> <p>Principali disaccaridi: lattosio, maltosio, saccarosio, cellobiosio.</p> <p>Polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa, chitina. Ruolo biologico e caratteristiche.</p> <p>Lipidi. Caratteristiche generali, differenza fra saponificabili e non saponificabili.</p> <p>I trigliceridi: struttura e funzioni. Stato fisico dei trigliceridi in relazione al tipo di acidi grassi presenti.</p> <p>Reazione di saponificazione e azione detergente dei saponi</p> <p>I glicerofosfolipidi, struttura, proprietà, ruolo nelle membrane biologiche. Cenni agli sfingolipidi.</p> <p>Colesterolo lipoproteine HDL e LDL. Ruolo del colesterolo nelle membrane cellulari e come precursore di altri composti.</p> <p>Vitamine liposolubili</p>	<p>Saper distinguere i diversi tipi di carboidrati in base ai criteri studiati (numero di unità, numero di C, posizione del <math>-C=O</math>)</p> <p>Saper disegnare la proiezione di Fischer e la proiezione di Haworth dei più importanti monosaccaridi.</p> <p>Saper associare i più importanti carboidrati al loro ruolo biologico.</p> <p>Scrivere la formula generica di un amminoacido</p> <p>Classificare gli amminoacidi in base al gruppo R</p> <p>Motivare la natura anfotera degli amminoacidi</p> <p>Scrivere la reazione di formazione di un legame peptidico</p> <p>Fare esempi noti per spiegare le diverse funzioni delle proteine</p>

<p>Gli amminoacidi: struttura, chiralità, classificazione, forma zwitterionica, punto isoelettrico.</p> <p>Il legame peptidico</p> <p>Funzioni delle proteine. Differenza fra proteine semplici e coniugate. Differenza fra proteine globulari e fibrose.</p> <p>Struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria delle proteine. Denaturazione delle proteine.</p> <p>Gli enzimi: funzione e azione catalitica. I cofattori. Fattori che influenzano l'attività di un enzima (temperatura, pH, concentrazione dell'enzima e del substrato). Cenni agli effettori allosterici. Inibitori reversibili (competitivi e non competitivi) e irreversibili. Esempio per collegamento interdisciplinare con la Storia: DFP e gas Sarin.</p>	<p>Spiegare come agisce un enzima e perché è specifico.</p> <p>Comprendere le modalità di azione degli inibitori enzimatici.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Biologia</b></p> <p><b>Regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti</b></p> <p>Caratteristiche del genoma dei procarioti.</p> <p>Principali meccanismi di regolazione dell'espressione genica. Operoni inducibili e reprimibili: Operone lac e operone trp in <i>E. coli</i>.</p> <p>Differenze principali fra il genoma dei procarioti e degli eucarioti. Differenze nella trascrizione fra procarioti e eucarioti.</p> <p>Livelli di regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. Esempi di meccanismi di regolazione pre-trascrizionale, trascrizionale, post-trascrizionale, post-traduzionale.</p>	<p>Saper spiegare come i procarioti possono rispondere a stimoli ambientali regolando l'espressione di determinati geni.</p> <p>Comprendere la complessità del genoma eucariotico</p> <p>Comprendere l'importanza dei meccanismi di maturazione del pre-mRNA, in particolare dello splicing alternativo.</p>
<p><b>Genetica dei virus e dei batteri</b></p> <p>Struttura generale di un virus.</p> <p>Ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi.</p> <p>Virus a DNA che infettano animali, retrovirus.</p> <p>Ciclo infettivo di HIV.</p> <p>Specie serbatoio e salto di specie: rischi di nuove pandemie legati all'impatto antropico.</p> <p>Cenni ai prioni.</p> <p>Caratteristiche generali dei procarioti: domini <i>Archea</i> e <i>Bacteria</i>, forma, struttura e componenti della cellula procariote.</p> <p>La parete dei batteri: batteri Gram+ e Gram-.</p> <p>I plasmidi.</p> <p>Trasferimento genico orizzontale fra batteri: coniugazione, trasformazione, trasduzione.</p>	<p>Descrivere la morfologia e la composizione di un virus</p> <p>Descrivere il ciclo litico</p> <p>Spiegare quali proprietà deve avere un virus per realizzarlo</p> <p>Descrivere il ciclo lisogeno</p> <p>Conoscere le caratteristiche fondamentali dei batteri.</p>

<p>Trasposoni: solo definizione.</p>	
<p><b>La tecnologia del DNA ricombinante</b></p> <p>Definizione di biotecnologie tradizionali e moderne.</p> <p>DNA ricombinante e strumenti per ottenerlo: enzimi di restrizione, DNA ligasi.</p> <p>Esperimento di Cohen e Boyer (primo organismo geneticamente modificato).</p> <p>Vettori di clonaggio e di espressione.</p> <p>Clonaggio genico. Esempio: clonaggio del gene dell'insulina.</p> <p>Librerie genomiche e a cDNA.</p> <p>Metodiche di laboratorio: elettroforesi su gel di agarosio, PCR.</p> <p>Le piante GM e le loro applicazioni. Esempi: mais Bt, golden rice, soia Roundup ready.</p> <p>Elementi di dibattito sui rischi degli OGM in agricoltura: la posizione degli scienziati.</p> <p>La clonazione. Esempio della pecora Dolly. Limiti e utilità di questa tecnica.</p> <p>Cenni all'editing genomico e al sistema CRISPR/Cas9.</p> <p>Collegamento interdisciplinare: l'eugenetica durante il regime nazista.</p> <p>DNA fingerprinting.</p>	<p>Saper spiegare l'esperimento di Cohen e Boyer.</p> <p>Definire cosa si intende per clonaggio genico e la sua importanza.</p> <p>Saper spiegare come si può ottenere una pianta GM utilizzando <i>Agrobacterium tumefaciens</i></p> <p>Comprendere la funzione delle metodiche di laboratorio incontrate.</p> <p>Saper spiegare l'esperimento di clonazione della pecora Dolly</p> <p>Riflettere su aspetti etici e pratici dell'utilizzo delle biotecnologie moderne.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Scienze della Terra</b></p> <p><b>L'interno terrestre</b></p> <p>Metodi di indagine dell'interno terrestre diretti e indiretti.</p> <p>Stratificazione interna della Terra secondo il criterio chimico-mineralogico (crosta mantello e nucleo) e il criterio geologico (litosfera e astenosfera).</p> <p>Il calore interno: origine e gradiente geotermico.</p> <p>Il nucleo: differenze fra nucleo esterno e interno.</p> <p>Il mantello: composizione, moti convettivi.</p> <p>Le croste: principali differenze tra crosta continentale e oceanica.</p> <p>Il fenomeno dell'isostasia</p> <p>Il campo magnetico terrestre, paleomagnetismo, le inversioni di polarità</p> <p><b>L'atmosfera</b></p> <p>Composizione dell'atmosfera</p> <p>La stratificazione verticale dell'atmosfera. Ruolo dell'ozono.</p> <p>Bilancio termico ed effetto serra. Gas serra.</p>	<p>Saper suddividere l'interno della Terra in base alle caratteristiche chimiche e mineralogiche o al comportamento geologico.</p> <p>Conoscere l'origine del calore interno della Terra.</p> <p>Comprendere il meccanismo dell'isostasia della crosta terrestre.</p> <p>Conoscere l'origine e gli effetti del campo magnetico terrestre.</p> <p>Conoscere la suddivisione in strati dell'atmosfera.</p> <p>Descrivere come si forma e a cosa serve l'ozonosfera</p> <p>Descrivere il meccanismo dell'effetto serra e</p>

<p>Differenza fra clima e tempo meteorologico. Fattori ed elementi del clima.</p> <p>Temperatura dell'aria e fattori che la influenzano (inclinazione dei raggi solari, quota, vicinanza del mare o di grandi laghi, presenza di vegetazione). Escursione termica, isoterme.</p> <p>Pressione atmosferica e fattori che influenzano (quota, temperatura, umidità dell'aria). Isobare.</p> <p>Effetto Coriolis. Circolazione dei venti nelle aree cicloniche e anticicloniche.</p> <p>I venti: meccanismo di formazione, classificazione (costanti, periodici, variabili). Venti costanti (polari, occidentali, alisei) e circolazione generale dell'aria nella bassa troposfera. Venti periodici (brezza di mare e di terra, Monsoni).</p> <p>L'umidità dell'aria: umidità assoluta e relativa.</p> <p>Meccanismo di formazione della nebbia e delle nubi. Tipi di nubi: cirri, cumuli, strati, cumulonembi.</p> <p>Precipitazioni atmosferiche, meccanismo di formazione della grandine.</p> <p>I fronti (caldo, freddo, occluso)</p> <p>Cicloni extratropicali, cicloni tropicali, tornado.</p> <p>Evoluzione dell'atmosfera.</p>	<p>conoscere i principali gas serra.</p> <p>Comprendere in che modo vengono influenzate temperatura e pressione.</p> <p>Comprendere la correlazione fra aree a bassa e alta pressione e la formazione dei venti.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di precipitazioni atmosferiche.</p> <p>Correlare l'umidità dell'aria alla formazione della nebbia e delle nuvole</p> <p>Capire le cause e le conseguenze del riscaldamento atmosferico.</p>
---	--

#### **EDUCAZIONE CIVICA:**

- **Cause e conseguenze attuali e future del riscaldamento atmosferico:** partecipazione al webinar "il clima che cambia o meglio è già cambiato" tenuto dal professor Michele Brunetti, climatologo del CNR.
- Lettura di un documento relativo alla non esistenza delle razze umane.
- Dibattito sul progresso scientifico in relazione alle posizioni dell'Italia sugli OGM in agricoltura: visione di una puntata di Newton con l'intervista a una docente e ricercatrice in ambito biotecnologico.

#### **ESPERIENZE DI LABORATORIO:**

- Uso del polarimetro
- Analisi qualitativa di alcoli primari, secondari, terziari
- Saponificazione a freddo
- Saggio di riconoscimento degli zuccheri riducenti
- Preparazione di una bioplastica dall'amido (solo un piccolo gruppo di studenti)
- Allestimento di colture batteriche su piastre di Petri: preparazione del terreno, semina, colorazione di Gram, osservazione al microscopio.
- DNA fingerprinting presso fondazione Golinelli

#### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Al termine dell'anno scolastico, comunque, per essere valutati come sufficienti, gli allievi dovranno essere in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo completo, anche se non approfondito, e di applicarle con correttezza nella soluzione di problemi o nel rispondere a quesiti.

L'allievo dovrà essere in grado di analizzare, con un lessico semplice ma chiaro e sintetizzare contenuti senza perdere di vista il pensiero fondante.

### **Metodi didattici utilizzati**

Le strategie, quindi, da mettere in atto per il conseguimento degli obiettivi sopra citati sono:

- favorire il dialogo e la partecipazione attiva da parte degli allievi;
- assumere un atteggiamento progettuale e problematico nei confronti delle diverse attività proposte;
- garantire la trasparenza dell'esito di ogni prova, test, verifica in classe;
- favorire la discussione aperta relativa alla progressione nell'apprendimento e alle difficoltà incontrate nel lavoro scolastico;
- rispettare le regole come impegno reciproco del docente e degli alunni.

### **Attività di recupero previste**

L'attività di recupero è stata svolta come parte integrante dell'insegnamento curricolare. A tal scopo sono state attivate le seguenti iniziative:

- durante tutto l'anno, l'attività di recupero si è svolta in classe; è sempre stata data la possibilità a tutti gli studenti di recuperare una prova insufficiente con una verifica orale o scritta.
- sono stati forniti schemi e materiali di sintesi;
- sono state dedicate ore alla restituzione delle prove di verifica per correggere gli errori e consolidare gli apprendimenti.
- 

### **Risorse e strumenti utilizzati**

Le strategie didattiche adottate sono state flessibili e comprendono:

- uso in classe della LIM e di presentazioni in PPT con schemi e immagini;
- uso del manuale come strumento guida integrato da altri testi o articoli di attualità;
- visione di filmati e documentari con interviste a scienziati e specialisti;
- discussione in classe e svolgimento di esercizi per verificare la comprensione dei contenuti;
- esercitazioni degli studenti a piccoli gruppi;
- attività di laboratorio.

## Criteri di valutazione

### MODALITA' DI VALUTAZIONE

La valutazione è formalizzata attraverso voti numerici dal 3 (tre) voto assegnato ad una prova fortemente compromessa o non eseguita, al 10 (dieci). I criteri di corrispondenza tra voto numerico e livello di apprendimento sono quelli approvati dal Collegio Docenti e allegati alla programmazione del C.d.C. La valutazione finale è stata determinata da una media pesata che ha tenuto conto dei voti delle verifiche scritte e orali del primo quadrimestre e dei voti delle verifiche scritte e orali del secondo quadrimestre; i voti di laboratorio incidono fino ad un massimo del 20% sulla media finale e solo in caso di profitto sufficiente.

### FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE

- raggiungimento degli obiettivi cognitivi minimi specifici della disciplina e delle competenze su elencate;
- acquisizione di un corretto metodo di studio;
- partecipazione attenta e costante all'attività didattica e regolarità nello svolgimento dei compiti a casa;
- progressione nell'apprendimento rispetto alla situazione di partenza;
- autonomia raggiunta nell'organizzazione del lavoro scolastico.

Cento, 05/06/2024

Il docente

*Simona Pederzoli*

I rappresentanti di classe

*Librandi Greta*

*Montanari Davide*



# MATERIA: FISICA

Docente: **Zannarini Sandro**

Classe: **5R**

Liceo Scientifico – opzione Scienze Applicate

Testo

TITOLO : FISICA di tutti i giorni

AUTORE : C. Romeni

EDITORE : ZANICHELLI

## PROGRAMMAZIONE DI FISICA PER LA CLASSE QUINTA

A seguire viene illustrata la programmazione didattica individuata dal Dipartimento di Fisica con particolare riferimento alle linee guida e alle indicazioni nazionali previste dalla riforma degli ordinamenti nell'ottica di uno sviluppo verticale sul quinquennio della disciplina.

### *OBIETTIVI MINIMI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA SUFFICIENZA*

Gli obiettivi minimi sono legati ad una conoscenza almeno sufficiente dei seguenti argomenti:

- Forza elettromotrice indotta
- Legge di Faraday
- Legge di Lenz
- Autoinduzione, coefficienti di autoinduzione, l'induttanza
- Densità di energia del campo magnetico
- Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili.
- Il termine mancante: La corrente di spostamento.
- Sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell
- Onde elettromagnetiche
- Lo spettro elettromagnetico.
- Intensità di un'onda elettromagnetica.
- I postulati della relatività ristretta.
- Tempo assoluto e simultaneità degli eventi.
- Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze:
- Trasformazioni di Lorentz;

- Legge di addizione relativistica delle velocità; limite non relativistico: addizione galileiana delle velocità
- Legge di conservazione della quantità di moto
- Dinamica relativistica. Massa ed energia
- L'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck
- L'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico
- L'effetto Compton
- Modello dell'atomo di Bohr e interpretazione degli spettri atomici
- L'esperimento di Franck – Hertz.
- Lunghezza d'onda di De Broglie.
- Dualismo onda-particella. Limiti di validità della descrizione
- Diffrazione/Interferenza degli elettroni
- Il principio di indeterminazione.

#### *METODI DIDATTICI UTILIZZATI /RISORSE E STRUMENTI UTILIZZATI*

- lezioni frontali precedute e seguite da colloqui collettivi
- risoluzione di esercizi svolti in classe o relativi a compiti da svolgere a casa
- verifiche formative e sommative
- esperienze di laboratorio dimostrative, con relazione a casa o in classe
- visione di filmati, animazioni e mappe interattive
- verifiche e colloqui individuali di recupero o per il miglioramento

#### *TIPOLOGIE DI PROVE SOMMATIVE PREVISTE*

- a) Verifica scritta sommativa attraverso un test semi-strutturato;
- b) Prova pratica di Laboratorio in gruppi con relazione individuale svolta **solo** a scuola;
- c) Prova pratica di Laboratorio in gruppi con relazione individuale svolta **anche a casa**;
- d) Verifiche scritte / colloqui orali per il recupero o il miglioramento

#### *NUMERO MINIMO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE PER OGNI PERIODO:*

DUE nel primo quadrimestre e DUE nel secondo quadrimestre (escluse le relazioni svolte a casa)

#### *MODALITÀ DI VALUTAZIONE*

Per quanto riguarda le prove semi-strutturate (tipologia a) vi è una valutazione delle singole competenze disciplinari individuate nei moduli, ed una valutazione media, ottenuta tenuto conto dei livelli di conoscenza e di abilità. Le valutazioni delle relazioni relative alle prove di laboratorio hanno lo stesso peso delle verifiche scritte se sono effettuate in classe (tipologia b) ), ed un peso del 30% se sono effettuate a casa (tipologia c). Estrapolando dalle domande delle verifiche sommative e dall'esito delle relazioni di laboratorio, si attribuirà una valutazione alle competenze di base dell'asse scientifico-tecnologico relative all'assolvimento dell'obbligo scolastico. Le prove scritte o quelle orali per il recupero/miglioramento della valutazione delle verifiche scritte

(tipologia d) ), a secondo dei casi, sostituiranno o integreranno il voto precedente. Nell'individuazione della valutazione complessiva dello scrutinio di fine anno scolastico, si è deciso che la valutazione numerica sarà determinata nel modo seguente:

- per la parte cognitiva, al 40% del voto proposto nello scrutinio del primo quadrimestre si aggiunge il 60% del voto della parte cognitiva del secondo quadrimestre in modo da tenere conto della progressione dell'apprendimento.
- accanto alla parte cognitiva si terrà conto dell'impegno/partecipazione (a partire dai voti dell'impegno/partecipazione attribuiti) assegnando da un -0,5 a un +1 al voto della parte cognitiva. Verrà quindi valutato il comportamento dimostrato dagli studenti.
- 

E' prevista di norma una verifica sommativa, attraverso un test semi-strutturato, per ogni modulo affrontato.

#### *COMPETENZE DISCIPLINARI DI BASE*

Le competenze di base a conclusione dell'obbligo di istruzione, per quanto riguarda l'asse scientifico-tecnologico, sono:

- c1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- c2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- c3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Le risorse che si trovano online vengono segnalate nel libro per mezzo delle seguenti icone:

Per ogni capitolo del libro, oltre ai contenuti indicati nel piano di lavoro, ci sono quelli elencati qui di seguito:

Per la Didattica: approfondimenti online, esercizi svolti sul libro.

Per le Verifiche: esercizi su tre livelli di difficoltà sul libro di testo e online, test interattivi, soluzioni online degli esercizi del libro e delle prove di verifica, di rinforzo e di potenziamento.

CAPITOLO	OBIETTIVI	
	Conoscenze	Abilità
<b>Interazioni magnetiche e campi magnetici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I magneti.</li> <li>• Caratteristiche del campo magnetico.</li> <li>• Il campo magnetico terrestre.</li> <li>• La forza di Lorentz.</li> <li>• La regola della mano destra.</li> <li>• La definizione operativa di campo magnetico.</li> <li>• Il moto di una carica in un campo elettrico e in un campo magnetico.</li> <li>• Il selettore di velocità.</li> <li>• Lo spettrometro di massa.</li> <li>• La forza magnetica su un filo percorso da corrente.</li> <li>• Il momento torcente su una spira percorsa da corrente.</li> <li>• Il motore elettrico.</li> <li>• Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.</li> <li>• La seconda regola della mano destra.</li> <li>• La legge di Biot-Savart.</li> <li>• Forze magnetiche tra fili percorsi da corrente.</li> <li>• Le definizioni operative di ampere e coulomb.</li> <li>• Il campo magnetico generato da una spira percorsa da corrente.</li> <li>• Il solenoide.</li> <li>• La risonanza magnetica.</li> <li>• Il flusso del campo magnetico.</li> <li>• Il teorema di Gauss.</li> <li>• La circuitazione del campo magnetico.</li> <li>• Il teorema di Ampère.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper mettere a confronto campo magnetico e campo elettrico.</li> <li>• Rappresentare le linee di forza del campo magnetico.</li> <li>• Determinare intensità, direzione e verso della forza di Lorentz.</li> <li>• Descrivere il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico.</li> <li>• Calcolare la forza magnetica su un filo percorso da corrente, tra fili percorsi da corrente e il momento torcente su una spira percorsa da corrente.</li> <li>• Descrivere il funzionamento di un motore elettrico.</li> <li>• Determinare tutte le caratteristiche del campo vettoriale generato da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente.</li> <li>• Calcolare la circuitazione di un campo magnetico con il teorema di Ampère.</li> </ul>

<b>Induzione elettromagnetica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forza elettromagnetica indotta e le correnti indotte.</li> <li>• La forza elettromagnetica indotta in un conduttore in moto.</li> <li>• La legge di Faraday-Neumann.</li> <li>• La legge di Lenz.</li> <li>• Le correnti parassite.</li> <li>• La mutua induzione e l'autoinduzione.</li> <li>• L'induttanza.</li> <li>• L'energia immagazzinata in un solenoide.</li> <li>• Densità di energia del campo magnetico.</li> <li>• L'alternatore.</li> <li>• La corrente alternata.</li> <li>• Valori efficaci in corrente alternata.</li> <li>• I circuiti, resistivo, capacitivo e induttivo, in corrente alternata.</li> <li>• La reattanza capacitiva e induttiva.</li> <li>• Lo sfasamento tra corrente e tensione in un condensatore e in un induttore.</li> <li>• I circuiti <i>RLC</i> in corrente alternata.</li> <li>• L'impedenza.</li> <li>• La risonanza nei circuiti elettrici.</li> <li>• Il trasformatore.</li> <li>• Rapporto tra le correnti nel circuito primario e in quello secondario.</li> <li>• Cenni sui dispositivi a semi-conduttore.</li> <li>• Cenni sui Semiconduttori di tipo <i>n</i> e <i>p</i>.</li> </ul>	<p>Descrivere esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.</p> <p>Discutere l'equazione della legge di Faraday</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Discutere la legge di Lenz</li> <li>· Discutere la legge di Neumann-Lenz</li> <li>· Descrivere le relazioni tra</li> </ul> <p>Forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Calcolare il flusso di un campo magnetico</li> <li>· Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico</li> <li>· Calcolare correnti indotte e forze elettromotrici indotte</li> <li>· Derivare l'induttanza di un solenoide</li> <li>· Risolvere problemi di applicazione delle formule studiate inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico.</li> </ul>
<b>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il campo elettrico indotto.</li> <li>• La corrente di spostamento.</li> <li>• Le equazioni di Maxwell del campo elettromagnetico.</li> <li>• Generazione, propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche.</li> <li>• Lo spettro elettromagnetico.</li> <li>• L'energia trasportata da un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Relazione tra campo elettrico e campo magnetico.</li> <li>• L'irradiazione.</li> <li>• L'effetto Doppler.</li> <li>• La polarizzazione delle onde elettromagnetiche.</li> <li>• I materiali polarizzatori.</li> <li>• La legge di Malus.</li> </ul>	<p>Illustrare le equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Argomentare sul problema della corrente di spostamento.</li> <li>· Descrivere le caratteristiche del campo elettrico e magnetico di un'onda elettromagnetica e la relazione reciproca</li> <li>· Conoscere e applicare il concetto di intensità di un'onda elettromagnetica</li> <li>· Collegare la velocità dell'onda con l'indice di rifrazione</li> <li>· Descrivere lo spettro continuo ordinato in frequenza ed in lunghezza d'onda</li> <li>· Illustrare gli effetti e le applicazioni delle onde EM in funzione di lunghezza d'onda e frequenza.</li> </ul>
<b>La relatività ristretta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La luce e la legge di composizione delle velocità.</li> <li>• L'esperimento di Michelson-Morley.</li> <li>• I postulati della relatività ristretta: il principio di relatività e il principio di invarianza della velocità della luce.</li> <li>• La relatività del tempo e dello spazio: dilatazione temporale e contrazione delle lunghezze.</li> <li>• La quantità di moto relativistica.</li> <li>• L'equivalenza massa-energia.</li> <li>• L'energia cinetica relativistica.</li> <li>• La velocità "limite".</li> <li>• La composizione relativistica delle velocità.</li> </ul>	<p>Saper applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Saper risolvere semplici problemi di cinematica e dinamica relativistica</li> <li>· Saper risolvere semplici problemi su urti e decadimenti di particelle</li> </ul>

<b>Particelle e onde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dualismo onda-corpuscolo.</li> <li>• Il corpo nero e le caratteristiche della radiazione di corpo nero.</li> <li>• L'ipotesi di quantizzazione di Planck.</li> <li>• L'ipotesi del fotone e la sua energia.</li> <li>• L'effetto fotoelettrico e il lavoro di estrazione.</li> <li>• La conservazione dell'energia e l'effetto fotoelettrico.</li> <li>• La quantità di moto di un fotone e l'effetto Compton.</li> <li>• La dualità onda-corpuscolo.</li> <li>• La lunghezza d'onda di de Broglie e la natura ondulatoria della luce.</li> <li>• Onde di probabilità.</li> <li>• Il principio di indeterminazione di Heisenberg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare il modello del corpo nero e interpretarne la curva di emissione in base al modello di Planck.</li> <li>• Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien</li> <li>• Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico per la risoluzione di esercizi</li> <li>• Illustrare e saper applicare la legge dell'effetto Compton</li> </ul>
<b>La natura dell'atomo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il modello atomico di Rutherford.</li> <li>• Gli spettri a righe.</li> <li>• Le caratteristiche del modello di Bohr dell'atomo di idrogeno: orbite stazionarie, emissione di fotoni, momento angolare dell'elettrone.</li> <li>• Le energie e i raggi delle orbite di Bohr.</li> <li>• I diagrammi dei livelli energetici.</li> <li>• Lo spettro a righe dell'atomo di idrogeno.</li> <li>• Gli spettri di emissione e gli spettri di assorbimento.</li> <li>• La quantizzazione del momento angolare di de Broglie.</li> <li>• L'atomo di idrogeno secondo la meccanica quantistica.</li> <li>• Il principio di esclusione di Pauli.</li> <li>• La tavola periodica degli elementi.</li> <li>• La radioattività</li> <li>• I raggi <math>\alpha, \beta, \gamma</math>.</li> <li>• Raggi X caratteristici e Bremsstrahlung.</li> <li>• L'emissione stimolata di radiazione e il laser.</li> <li>• Il tempo di dimezzamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare le energie e i raggi delle orbite di Bohr.</li> <li>• Rappresentare in diagramma i valori di energia e comprendere la differenza tra stato fondamentale e stati eccitati.</li> <li>• Distinguere tra spettri di emissione e spettri di assorbimento.</li> <li>• Mettere in relazione la teoria di de Broglie e l'ipotesi di Bohr sul momento angolare.</li> <li>• Descrivere l'atomo di idrogeno secondo la meccanica quantistica.</li> <li>• Distinguere tra emissione spontanea ed emissione stimolata di radiazione.</li> </ul>

## RIEPILOGO SINTETICO DELLE ATTIVITÀ DI PCTO

<p><b>ALI LAIBA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Curvatura biomedica: 10 ore (classe III); 23 ore classe (IV); 25 ore (classe V)</li><li>• Educazione finanziaria Unicredit: 45 ore (classe IV)</li><li>• Stage presso UNIMORE (Paleontologia dei vertebrati): 20 ore (classe IV)</li><li>• Open day a scuola: 6 ore (classe IV e V)</li><li>• Convegno con Project Informatica: 3 ore (classe IV)</li><li>• Questionario Alma Diploma: 5 ore (IV e V)</li><li>• Progetto 118: 2 ore (classe IV)</li><li>• Progetto Avis: 2 ore (classe V)</li></ul> <p>Altre attività di orientamento</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unife orienta: 6 ore (classe V)</li><li>• Incontro con informagiovani: classe V (2 ore)</li><li>• Incontro ITS Academy 1 ora (classe V)</li></ul>
<p><b>BAGARIC ANTONIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)</li><li>• Progetto Unicredit: 45 ore (classe IV)</li><li>• Progetto Vajont: 6 ore (classe III)</li><li>• Corso sicurezza: 4 ore (classe III)</li><li>• Conferenza con Project Informatica: 3 ore (classe IV)</li><li>• Questionario Alma Diploma: 3 ore (IV e V)</li><li>• Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)</li><li>• Progetto Isit Green: 2 ore (classe III)</li><li>• Progetto 118: 2 ore (classe IV)</li><li>• Progetto Avis: 2 ore (classe V)</li></ul> <p>Altre attività di orientamento</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unife Orienta: 6 ore (classe V)</li><li>• Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)</li><li>• Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)</li></ul>
<p><b>BORTOLUZZI LORENZO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)</li><li>• Isit Green: 6 ore (classe III)</li><li>• Progetto Vajont: 6 ore (classe III)</li><li>• Semestre di studio all'estero: 75 ore (classe IV)</li><li>• Stage UNIMORE (rischio idrogeologico): 20 ore (classe IV)</li><li>• Conferenza Project informatica: 3 ore (classe IV)</li><li>• Questionario Alma Diploma: 7 ore (IV e V)</li><li>• Open day a scuola: 3 ore (classe V)</li><li>• Progetto 118: 2 ore (classe IV)</li><li>• Progetto Avis: 2 ore (classe V)</li><li>• Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)</li></ul> <p>Altre attività di orientamento</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientamento UNIMORE (certificato): 3 ore (classe V)</li><li>• Unife Orienta: 6 ore (classe V)</li><li>• Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)</li><li>• Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)</li></ul>

#### CANTORI MASSIMO

- MEP: 16 ore (classe III)
- Educazione finanziaria 34 ore (classe IV)
- Progetto Isit Green: 6 ore (classe III)
- Sicurezza: 8 ore (attestato conseguito a Brescia)
- Conferenza Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 3 ore (classe IV)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Questionario Alma Diploma: 3 ore (classe IV e V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### CASTALDO GIOVANNI

- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Incontri di Filosofia in collaborazione con Università di Parma: 4 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sicurezza: 8 ore (classe III)
- Stage presso UNIMORE: 20 ore (classe IV)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 3 ore (classe IV)
- Soggiorno all'estero con corso di lingua inglese: 20 ore (estate successiva alla classe IV)
- Questionario Almalaurea: 7 ore (IV e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### CENACCHI LUCREZIA

- Curvatura biomedica: 19 ore (classe III), 28 ore (classe IV)
- Progetto FAI-Apprendisti ciceroni: 27 ore (classe III)
- MEP: 16 ore (classe III)
- Ed. finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 8 ore (classe III)
- Incontri Filosofia a scuola in collaborazione con Università di Parma: 8 ore (classe III)
- Sicurezza: 8 ore (classe III)
- Attività presso Università di Parma: 12 ore (classe IV)
- Introduction week: 10 ore (classe IV)
- Open day a scuola: 2 ore (classe IV)
- Erasmus plus: 20 ore (classe V)
- Stage in azienda (Istituto comprensivo): 38 ore (classe IV)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Questionario Alma Diploma: 7 ore (classe IV e V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)



#### CRISO CHIARA

- Curvatura biomedica: 16 ore (classe III), 27 ore (classe IV)
- MEP: 16 ore (classe III)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 4 ore (classe III)
- Incontri di Filosofia organizzati dalla scuola con università di Parma: 6 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Incontro con Project Informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 3 ore (classe IV)
- Stage in azienda (settore medico: 18,5 ore (classe IV)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Questionario Alma diploma: 7 ore (classe IV e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)

#### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### CRISO MATTEO

- Curvatura biomedica: 13 ore (classe III); 14,5 ore (classe IV)
- Progetto FAI-Apprendisti ciceroni: 26 ore (classe III)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 8 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sicurezza: 8 ore (classe III)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV))
- Open day: 3 ore (classe IV)
- Questionario Alma Diploma: 3 ore (classe IV e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

#### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### DE SANTIS FRANCESCO

- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Incontri Filosofia organizzati dalla scuola con l'Università di Parma: 6 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 14 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Incontro con Project Informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 3 ore (classe IV)
- Stage in azienda (settore informatico): 72 ore (classe IV)
- Questionario Almalaurea: 7 ore (classe IV e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Corso sicurezza: 4 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)

<p>Altre attività di orientamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unife Orienta: 6 ore (classe V)</li> <li>• Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)</li> <li>• Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)</li> <li>• Workshop di 5 giorni presso 42Firenze (classe V)</li> </ul>
<p><b>FORNI GIORGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educazione finanziaria: 12 ore (classe III)</li> <li>• Progetto Isit green: 10 ore (classe III)</li> <li>• Incontri di Filosofia organizzati dalla scuola con università di Parma: 8 ore (classe III)</li> <li>• Progetto Vajont: 6 ore (classe III)</li> <li>• Corso sicurezza: 4 ore (classe III)</li> <li>• Introduction week: 10 ore (classe IV)</li> <li>• Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)</li> <li>• Open day: 3 ore (classe IV)</li> <li>• Questionario Alma Diploma: 5 ore (classe IV e IV)</li> <li>• Erasmus plus: 20 ore (classe V)</li> <li>• Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)</li> <li>• Progetto 118: 2 ore (classe IV)</li> <li>• Progetto Avis: 2 ore (classe V)</li> </ul> <p>Altre attività di orientamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unife Orienta: 6 ore (classe V)</li> <li>• Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)</li> <li>• Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)</li> </ul>
<p><b>FORTINI VITTORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto FAI-Apprendisti ciceroni: 26 ore (classe III)</li> <li>• MEP: 16 ore (classe III)</li> <li>• Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)</li> <li>• Progetto Isit green: 8 ore (classe III)</li> <li>• Progetto Vajont: 6 ore (classe III)</li> <li>• <i>Introduction week</i>: 10 ore (classe IV)</li> <li>• Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)</li> <li>• Open day: 3 ore (classe IV)</li> <li>• Stage in azienda (settore farmaceutico): 22 ore (classe IV)</li> <li>• Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)</li> <li>• Questionario Almalaurea: 5 ore (classe IV e V)</li> <li>• Progetto 118: 2 ore (classe IV)</li> <li>• Avis classe V 2 ore</li> </ul> <p>Altre attività di orientamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unife Orienta: 6 ore (classe V)</li> <li>• Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)</li> <li>• Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)</li> </ul>
<p><b>GOVONI AZZURRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvatura biomedica: 13 ore (classe III)</li> <li>• Progetto Isit green: 6 ore (classe III)</li> <li>• Progetto Vajont: 6 ore (classe III)</li> <li>• Corso sulla sicurezza: 8 ore (classe III)</li> <li>• Erasmus plus: 40 ore (classe IV)</li> <li>• Educazione finanziaria: 45 ore (classe IV)</li> <li>• Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)</li> <li>• Stage in azienda (settore informatico): 72 ore (classe IV)</li> </ul>

- Questionario Alma Diploma: 5 ore (classe IV eV)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)

Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### GOVONI LORENZO

- Curvatura biomedica: 13 ore (classe III)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sulla sicurezza: 8 ore (classe III)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Stage in azienda (settore informatico): 70 ore (classe IV)
- Questionario Almalaurea: 2 ore (classe IV e V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)

Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### GUARALDI LETIZIA

- Curvatura biomedica: 19 (classe III), 15 (classe IV), 25 ore (classe V)
- FAI-Apprendisti ciceroni: 27 ore (classe III)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corsi sicurezza: 8 ore (classe III e IV)
- Stage presso UNIMORE (settore Paleontologia): 20 ore (classe IV)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Questionario Alma diploma: 6 ore (IV eV)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)

Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### HEMIDA HEBA

- Educazione finanziaria: 8 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Incontri di filosofia con Università di Parma: 8 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 8 ore (classe III)
- Corso sulla sicurezza: 8 ore (classe III)
- Progetto Unicredit: 45 ore (classe IV)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 3 ore (classe IV)
- Questionario Alma Diploma: 7 ore (classe IV e V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)

- Progetto Avis: 2 ore (classe V)
  - Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Altre attività di orientamento
- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
  - Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
  - Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### LIBRANDI GRETA

- Curvatura biomedica: 20,5 ore (classe III); 24 ore (classe IV)
  - FAI-Apprendisti ciceroni: 26 ore (classe III)
  - MEP: 16 ore (classe III)
  - Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
  - Progetto Isit green: 10 ore (classe III)
  - Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
  - Corso sicurezza: 8 ore (classe III)
  - Corso di botanica forense presso Unibo: 8 ore (classe IV)
  - Conferenza con Project informatica: 3 ore (classe IV)
  - Open day: 3 ore (classe IV)
  - Stage in azienda (settore architettura): 58,5 ore (classe IV)
  - Erasmus plus: classe V (20 ore)
  - Questionario Almalaurea: 6 ore (IV e V)
  - Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
  - Progetto 118: 2 ore (classe IV)
  - Progetto Avis 2 ore (classe V)
- Altre attività di orientamento
- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
  - Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
  - Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

- MONTANARI DAVIDE
  - Curvatura biomedica: 20,5 (classe III); 25,5 (classe IV)
  - FAI-apprendisti ciceroni: 26 ore (classe III)
  - MEP: 16 ore (classe III); 21 ore (classe IV e V)
  - Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
  - Progetto Isit green: 10 ore (classe III)
  - Incontri di Filosofia in collaborazione con l'Università di Parma: 8 ore (classe III)
  - Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
  - Corso sulla sicurezza: 12 ore (classe III + IV classe quarta)
  - Stage presso Unibo: 12 ore (classe IV)
  - Conferenza con Project informatica: 3 ore (classe IV)
  - Open day della scuola: 12 ore (classe IV e V)
  - Stage in azienda (settore Chimico-agronomico): 54 ore (classe IV)
  - Erasmus plus: 20 ore (classe V)
  - Questionario Alma Diploma: 6 ore (IV e V)
  - Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
  - Progetto 118: 2 ore (classe IV)
  - Progetto Avis: 2 ore (classe V)
- Altre attività di orientamento
- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
  - Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
  - Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### MONTANARI NICOLE

- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 4 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sulla sicurezza: 4 ore (classe III)
- Conferenza con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Progetto Unicredit: 45 ore (classe IV)
- Open day della scuola: 3 ore (classe IV)
- Stage in azienda (settore educativo): 40 ore (classe IV)
- Questionario Alma Diploma: 2 ore (IV e V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### PINARDI LUCA

- MEP: 16 ore (classe III); 21 ore (classe IV)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 10 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Conferenza Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 12 ore (classe IV e V)
- Erasmus plus: 20 ore (classe V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Questionario Almalaurea: 7 ore (IV e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### RIVAROLI MASSIMILIANO

- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Isit green: 8 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sicurezza: 4 ore (classe III)
- Stage presso UNIMORE: 20 ore (classe IV)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 6 ore (classe IV e V)
- Questionario Alma Diploma: 4 ore (classe e V)
- Progetto 118: 2 ore (classe IV)
- Progetto Golinelli 4 ore (classe V)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### RUSSO MATTEO

- Curvatura biomedica: 13 ore (classe III)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sicurezza: 8 ore (classe III)
- Conferenza con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Stage in azienda (settore informatica): 63 ore (classe IV)
- Questionario Almalaurea: 3 ore (classe e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### SEFA ARDIT

- Curvatura biomedica: 16 ore (classe III)
- Ed. finanziaria: 30 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Isit green: 4 ore (classe III)
- Corso sicurezza: 8 ore (classe III)
- Stage estivo presso Unife: 25 ore (classe IV)
- Conferenza con Project informatica: ore 3 (classe IV)
- Questionario Alma Diploma: 3 ore (classe IV e V)
- Progetto Golinelli: 4 ore (classe V)
- Progetto Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

#### CRISTINA TIGANCIUC

- FAI- apprendisti ciceroni: 27 ore (classe III)
- Educazione finanziaria: 30 ore (classe III)
- Isit green: 10 ore (classe III)
- Progetto Vajont: 6 ore (classe III)
- Corso sicurezza: 8 ore (classe III)
- Incontro con Project informatica: 3 ore (classe IV)
- Open day: 6 ore (classe III e IV)
- Questionario Almalaurea: 7 ore (classe IV e V)
- Progetto Golinelli 4 ore (classe V)
- Avis: 2 ore (classe V)

##### Altre attività di orientamento

- Unife Orienta: 6 ore (classe V)
- Incontro con Informagiovani 2 ore (classe V)
- Incontro ITS Academy: 1 ora (classe V)

	<p align="center"><b>UDA EDUCAZIONE CIVICA I QUADRIMESTRE</b>  <b>TITOLO: IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b></p>
	<p>➤ <b>Competenza da promuovere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisire consapevolezza relativamente ad una delle più gravi emergenze per l'umanità: il cambiamento climatico;</li> <li>- promuovere la capacità di agire in prima persona;</li> <li>- promuovere la capacità di informarsi attraverso canali attendibili.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Discipline coinvolte: Scienze, Fisica, Inglese</b></p>
	<p>➤ <b>Obiettivi di apprendimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere le caratteristiche fisiche e chimiche dell'atmosfera;</li> <li>- conoscere gli strati che costituiscono l'atmosfera e le loro proprietà;</li> <li>- saper spiegare l'effetto serra e le sue cause;</li> <li>- conoscere l'origine e l'evoluzione dell'atmosfera nel tempo;</li> <li>- conoscere aspetti e problematiche legate al cambiamento climatico e alle prospettive per il futuro dell'umanità;</li> <li>- collegare la problematica studiata a eventi storici (seconda rivoluzione industriale) e cambiamenti sociali;</li> <li>- analizzare le soluzioni praticabili per la risoluzione del problema.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Attività che devono essere svolte dagli alunni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricerca e approfondimento attraverso la lettura di materiali in italiano e inglese;</li> <li>- partecipazione ad un seminario del climatologo Michele Brunetti;</li> <li>- elaborazione di riflessioni e conclusioni da esporre per iscritto.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Metodo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lezione partecipata;</li> <li>- incontro con un esperto di livello accademico.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Strumenti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- libri di testo;</li> <li>- siti internet;</li> <li>- materiali forniti dai docenti.</li> </ul>
	<p><b>Durata in ore: 17</b></p>
	<p>➤ <b>Valutazione degli obiettivi di apprendimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove di verifica/interrogazioni o test somministrati dai singoli docenti sui segmenti disciplinari trattati, valutate con le rispettive griglie concordate in sede dipartimentale.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Valutazione delle competenze (compiti autentici):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione dell'elaborato finale (riflessione scritta)</li> </ul>
	<p>➤ <b>Strumenti per la valutazione delle competenze:</b> Si allega rubrica di valutazione</p>
	<p>➤ <b>Raccordi con altre competenze previste al termine del percorso di studi:</b>  Favorire la crescita culturale dei ragazzi per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso.</p>

# GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

		<b>Conoscenze e abilità</b>	<b>Svolgimento del compito</b>	<b>Situazioni</b>	<b>Consapevolezza e autonomia</b>
<b>Livello avanzato</b>	<b>9-10</b>	Dimostra <b>padronanza</b> nell'utilizzo delle conoscenze e abilità acquisite	svolge compiti e risolve <b>problemi complessi</b>	in situazioni <b>nuove</b>	propone e sostiene le proprie opinioni e assume decisioni <b>consapevoli e responsabili</b>
<b>Livello intermedio</b>	<b>7-8</b>	Dimostra di <b>saper utilizzare</b> conoscenze e abilità acquisite	svolge <b>compiti</b> e risolve <b>problemi</b>	in situazioni nuove ma <b>simili a quelle note</b>	compie scelte <b>consapevoli</b>
<b>Livello base</b>	<b>6</b>	Se opportunamente guidato dimostra di <b>possedere</b> conoscenze e abilità essenziali	svolge <b>compiti semplici</b>	in situazioni <b>note e ripetute</b>	
<b>Livello base non raggiunto</b>	<b>5</b>	Anche se opportunamente guidato dimostra di <b>non possedere</b> conoscenze e abilità essenziali	ha <b>difficoltà</b> nello svolgere <b>compiti semplici</b>	<b>anche</b> in situazioni <b>note e ripetute</b>	



## **UDA EDUCAZIONE CIVICA II QUADRIMESTRE**

### **TITOLO: Terrorismo, resistenza e resilienza delle istituzioni**

#### **Competenza da promuovere (dal PECUP):**

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi eventi e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Imparare a chiarirsi rispetto all'uso di concetti che modulano il vivere insieme degli uomini.
- Saper riflettere sulla propria soggettività.

➤ **Discipline coinvolte: Italiano, Storia, Religione** (quest'ultima per 5 ore)  
**Nota Bene:** all'attività parteciperà l'intera classe anche durante le ore di religione.

#### ➤ **Obiettivi di apprendimento:**

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- 

#### ➤ **Contenuti:**

- Gli anni di piombo: la strategia della tensione; terrorismo rosso e terrorismo nero; la loggia massonica P2.
- La strage del 2 agosto 1980: i fatti; i soccorsi; le indagini; i depistaggi; la reazione della città e della cittadinanza; esecutori e mandanti; la nascita dell'associazione Vittime e Familiari delle Vittime ed il suo ruolo nelle indagini e nei processi.
- La strage di Ustica: i fatti; le indagini; i depistaggi; lo scenario di guerra non dichiarata; il muro di gomma; la scia di morti nelle indagini e fra i testimoni; la nascita dell'associazione Familiari delle Vittime ed il suo ruolo nelle indagini e nei processi.
- Memoria e impegno civile.

	<p>➤ <b>Metodo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lezione partecipata</li> <li>- Visita guidata alla stazione di Bologna, al Museo di Ustica e incontro con la storica Cinzia Venturoli</li> <li>- Lezione partecipata</li> <li>- Didattica multimediale (incl. visione di film)</li> <li>- Brainstorming</li> <li>- Lavoro di ricerca individuale e di gruppo.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Strumenti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- libri di testo</li> <li>- siti internet</li> <li>- materiali forniti dai docenti</li> <li>- video documentari da Raiplay e da Youtube</li> </ul>
	<p><b>Durata in ore:</b> 16</p> <p>comprehensive dell'uscita a Bologna presso il Museo per la memoria di Ustica e per l'incontro con la professoressa Venturoli, l'Associazione Vittime 2 agosto 1980 e un testimone.</p>
	<p>➤ <b>Valutazione degli obiettivi di apprendimento:</b></p> <p>Prove di verifica/interrogazioni o test somministrati dai singoli docenti sui segmenti disciplinari trattati, valutate con le rispettive griglie concordate in sede dipartimentale. Laboratorio "Testimone Manifesto" presso il museo per la Memoria Per Ustica.</p>
	<p>➤ <b>Valutazione delle competenze (compiti autentici):</b></p> <p>Valutazione dell'elaborato finale.</p>
	<p>➤ <b>Strumenti per la valutazione delle competenze:</b></p> <p>Si allega rubrica di valutazione.</p>
	<p>➤ <b>Raccordi con altre competenze previste al termine del percorso di studi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorire la crescita culturale dei ragazzi per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso.</li> </ul>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

		<b>Conoscenze e abilità</b>	<b>Svolgimento del compito</b>	<b>Situazioni</b>	<b>Consapevolezza e autonomia</b>
<b>Livello avanzato</b>	<b>9-10</b>	Dimostra <b>padronanza</b> nell'utilizzo delle conoscenze e abilità acquisite	svolge compiti e risolve <b>problemi complessi</b>	in situazioni <b>nuove</b>	propone e sostiene le proprie opinioni e assume decisioni <b>consapevoli e responsabili</b>
<b>Livello intermedio</b>	<b>7-8</b>	Dimostra di <b>saper utilizzare</b> conoscenze e abilità acquisite	svolge <b>compiti</b> e risolve <b>problemi</b>	in situazioni nuove ma <b>simili a quelle note</b>	compie scelte <b>consapevoli</b>
<b>Livello base</b>	<b>6</b>	Se opportunamente guidato dimostra di <b>possedere</b> conoscenze e abilità essenziali	svolge <b>compiti semplici</b>	in situazioni <b>note e ripetute</b>	
<b>Livello base non raggiunto</b>	<b>5</b>	Anche se opportunamente guidato dimostra di <b>non possedere</b> conoscenze e abilità essenziali	ha <b>difficoltà</b> nello svolgere <b>compiti semplici</b>	<b>anche</b> in situazioni <b>note e ripetute</b>	

