

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Lingua e Letteratura Italiana  
Classe V sez. A A.S. 2022/23  
Docente: Prof.ssa Fantechi Giulia

**1\_PROGRAMMA SVOLTO**

**L'età del Positivismo: la Scapigliatura, il Naturalismo e il Verismo**

Panorama storico letterario dell'Italia post unitaria

**La Scapigliatura** (caratteri generali):

E. PRAGA, *Preludio* (T3, p.72-73)(da Penombre).

**Il Naturalismo e il Verismo** (caratteri generali):

E. ZOLA: estratto da *Il romanzo sperimentale* (doc. 3 p.30), prefazione a *La fortuna dei Rougon* (T3, p.91-92)

G. VERGA: vita, opere, stile, poetica.

*Dedicatoria a Luigi Farina* (Prefazione a *L'amante di Gramigna*, da *Vita dei campi*) (T3, p.137-138);

*Rosso Malpelo* (T5, p.142-152) (da *Vita dei campi*);

la *Prefazione a I Malavoglia* (T1, p.222-223), incipit (T2, p.232-233) e "L'addio di 'Ntoni" (T6, p.250-251) (da *I Malavoglia*);

*La Roba* (T8, p.174-177) (da *Novelle Rusticane*).

Modulo 2

**L'età del Simbolismo e del Decadentismo**

**Il Decadentismo e il Simbolismo** (caratteri generali):

C. BAUDELAIRE, *L'albatro* (T1, p.311) *Corrispondenze* (T2, p.313) (da *I fiori del male*).

G. PASCOLI: vita, opere, stile, poetica.

*Lavandare* (T3, p.372), *X Agosto* (T4, p.374-375), *Temporale* (T7, p.382), *Il lampo* (T11, p.388), *Il Tuono* (T12, p.390) (da *Myricae*);

*Il gelsomino notturno* (T15, p.396-397) (da *Canti di Castelvecchio*).

*Lettura critica: Il “nido” e la paura del mondo di E. Gioanola (in fotocopia)*

*G. D’ANNUNZIO: vita, opere, stile, poetica.*

*Il ritratto di Andrea Sperelli (T11, p.485-487) (da Il Piacere);*

*La sera fiesolana (T4, p.454-456), La pioggia nel pineto (T5, p.458-461) (da Alcyone).*

*Modulo 3*

### **La rottura con la tradizione: Crepuscolarismo e Avanguardie**

#### **L’età dell’imperialismo**

*Contesto storico-culturale dell’Italia nei primi trenta anni del Novecento*

***Crepuscolarismo e poeti vociani (caratteri generali)***

***Futurismo (caratteri generali)***

*F. T. MARINETTI, Il Manifesto del Futurismo (T8, p.919-920); Bombardamento (in fotocopia).*

*Modulo 4*

### **Modernismo: la crisi dell’uomo moderno e la dissoluzione delle strutture narrative**

***Il Modernismo (caratteri generali):***

*L. PIRANDELLO: vita, opere, stile, poetica.*

*L’esempio della vecchia signora imbellettata (T2, p.671);*

*Premessa seconda: Maledetto sia Copernico! (T1, p.777-778), Lo strappo nel cielo di carta (T3, p.783-784),*

*La “lanterninosofia” (T4, p.786-787) (da Il fu Mattia Pascal);*

*La vita “non conclude” (T7, p.692-694) (da Uno, nessuno, centomila);*

*Il treno ha fischiato (T8, p.699-704) (da Novelle per un anno).*

*I. SVEVO: vita, opere, stile, poetica.*

*Inettitudine e “senilità”: l’inizio del romanzo (T2, pp.810-811) (da Senilità);*

*Prefazione (T1, p.830), Lo schiaffo del padre (T2, p.839-840), La vita è una malattia (T7, p.861-864)*

*(da La coscienza di Zeno).*

*Modulo 5*

### **Il rinnovamento della lirica tra le due guerre**

G. UNGARETTI: *vita, opere, stile, poetica.*

*Il porto sepolto (T3, p.88), Veglia (T4, p.90), Fratelli (T5, p.93), Sono una creatura (T6, p.95), San Martino del Carso (T8, p.102), Soldati (T13, p.112) (da L'allegria).*

E. MONTALE: *cenni a vita, stile, poetica, Ossi di Seppia.*

*Non chiederci la parola (T1, p.218-219), Spesso il male di vivere ho incontrato (T3, p.226) (da Ossi di Seppia).*

Modulo 6

### **Neorealismo**

*Cenni al Neorealismo e breve analisi delle figure di P. Levi e B. Fenoglio (con collegamento al progetto di Educazione Civica).*

*Nel corso delle vacanze natalizie è stata assegnata la lettura del romanzo L'agnese va a morire di R. Viganò, che è stato poi commentato in classe.*

Modulo 7

### **Dante Alighieri, Divina Commedia, Paradiso**

*Struttura e temi principali della cantica.*

*Lettura e analisi del canto I. La trattazione dei canti III, VI, XI, XVI e XVII è stata svolta tramite lavori in gruppo da parte degli studenti e successiva presentazione alla classe.*

## **2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

Il valore della Memoria:

- Il Giorno della Memoria e l'incipit di *Se questo è un uomo* di Primo Levi. Riflessione sul valore della memoria e sulla necessità della scrittura per gli autori del Secondo Dopoguerra.

La letteratura come strumento di denuncia sociale e politica:

- Benedetto Croce, *Il Manifesto degli intellettuali antifascisti*, in «Il mondo» 1° maggio 1925: analisi e commento del testo con riflessione sul ruolo degli intellettuali in epoca fascista. L'Art. 21 della Costituzione Italiana e la libertà di espressione.

## **3\_MACROARGOMENTO**

Progresso

- G. Verga, *I Malavoglia*. La "fiumana del progresso" e l'irruzione della modernità nel contesto tradizionale; i vinti nella lotta per il progresso.

- Futurismo – F. T. Marinetti, *Il Manifesto del Futurismo*. Rifiuto dei valori tradizionali e culto del progresso e della civiltà tecnologica.
- Pirandello, “Maledetto sia Copernico!” e la “lanterninosofia” da *Il fu Mattia Pascal*.
- Svevo, “La vita è una malattia” da *La coscienza di Zeno*

#### Libertà

- Futurismo. “Parole in libertà” e liberazione da tutte le regole e i vincoli dell’arte tradizionale.
- L. Pirandello, *Il treno ha fischiato*, *Il fu Mattia Pascal* e *Uno, nessuno, centomila*. (Impossibilità di)

liberazione dalle maschere sociali.

- Primo Levi, *Se questo è un uomo*.

#### 4\_SAPERI MINIMI

- Saper delineare le caratteristiche principali dei movimenti della Scapigliatura, del Naturalismo e del Verismo; saper delineare le caratteristiche principali della poetica di Verga.
- Saper delineare i tratti caratteristici del Simbolismo, del Decadentismo, con particolare riferimento alla poetica di Pascoli e D'Annunzio.
- Riconoscere i motivi della crisi dell'uomo moderno all'inizio del Novecento e in che modo questa trova espressione in Pirandello e Svevo. Delineare i tratti principali della poetica e del pensiero dei due autori.
- Saper definire un movimento di avanguardia e le caratteristiche essenziali in particolare del Futurismo.
- Saper esporre in modo chiaro ed adeguato le linee della poetica di Ungaretti e del primo Montale. Conoscere ed analizzare correttamente alcune poesie significative di questi autori.
- Saper individuare le caratteristiche principali del *Paradiso*.

I testi indicati si riferiscono, dove non altrimenti specificato, al libro di testo in adozione *Liberi di interpretare. Storia e antologia della letteratura italiana nel quadro della civiltà europea.*, voll. 3A-B, a cura di Luperini R., Cataldi P., Marchiani L., Marchese F., Palumbo Editore, 2019.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Storia

Classe V sez. A A.S. 2022/23

Docente: Prof. Mattia Bagnoli

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1: IL MONDO TRA OTTO E NOVECENTO

- Le origini della società di massa (Il Riv. Industriale)
- L'Italia all'inizio del Novecento
- Cause prima guerra mondiale: nazionalismi, crollo imperi multietnici, crisi del sistema internazionale, colonialismo e imperialismo

### Modulo 2: DALLA GRANDE GUERRA ALLA CRISI DEL 1929

- La Prima guerra mondiale
- Il mondo nel primo dopoguerra
- La grande crisi del 1929 e i suoi effetti

### Modulo 3: L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

- Dalla rivoluzione russa allo stalinismo.
- Il fascismo italiano da movimento a regime
- Il regime fascista in Italia
- Il regime nazista in Germania

### Modulo 4: IL MONDO DURANTE LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Gli anni Trenta: la vigilia della Seconda guerra mondiale
- La Seconda guerra mondiale

### Modulo 5: DALLA GUERRA FREDDA ALLE SVOLTE DI FINE NOVECENTO

- Le origini e le prime fasi della guerra fredda
- Il blocco sovietico e il blocco occidentale tra gli anni Cinquanta e gli anni Settanta
- La fine della guerra fredda: alla ricerca di un nuovo equilibrio mondiale
- Le trasformazioni alla fine del Novecento

### Modulo 6: L'ITALIA REPUBBLICANA (cenni)

- La Repubblica italiana dalla ricostruzione al miracolo economico
- La Repubblica italiana dagli anni Sessanta agli anni Novanta

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

### Organizzazioni internazionali (trimestre):

- Società delle Nazioni, NATO, ONU, Patto di Varsavia.

### Organizzazioni europee (pentamestre):

- L'Unione Europea e le organizzazioni simili ad essa.

### **3\_MACROARGOMENTO**

- La libertà
- Il progresso

### **4\_SAPERI MINIMI**

- Conoscere la periodizzazione “lunga” della storia contemporanea denominata “Il secolo breve”.
- Conoscere le caratteristiche principali della società di massa, altrimenti intesa come età degli imperi.
- Conoscere le cause che hanno portato allo scoppio della Prima guerra mondiale, le fasi e gli eventi principali in cui si articola il conflitto
- Saper delineare il quadro dell’Europa dopo il conflitto, gli esiti e le conseguenze politiche, sociali ed economiche della Grande guerra, che determinano una pace instabile.
- Conoscere le caratteristiche principali del dopoguerra italiano e le fasi dell’ascesa del fascismo.
- Conoscere le caratteristiche principali della Repubblica di Weimar e le fasi della rapida ascesa del nazionalsocialismo.
- Conoscere le caratteristiche principali della Rivoluzione russa del 1917 e le fasi che hanno portato alla nascita dell’URSS e all’affermazione dello stalinismo.
- Saper riconoscere i tratti strutturali tipici di un regime totalitario, individuando analogie e differenze rispetto ai regimi autoritari del passato e le caratteristiche peculiari del totalitarismo.
- Illustrare il contesto socio-economico e culturale degli Stati Uniti dagli “anni ruggenti” alla crisi del 1929, conoscere le cause delle crisi e le sue conseguenze, anche al di fuori degli USA.
- Conoscere cause e svolgimento della guerra civile spagnola.
- Conoscere il processo che ha portato allo scoppio della Seconda guerra mondiale, le cause e gli eventi principali, gli esiti e le conseguenze del conflitto.
- Comprendere le forme della guerra totale: coinvolgimento dei civili, stragi, stermini di massa.
- Conoscere gli aspetti generali della guerra fredda e i tratti principali del mondo dei “due blocchi”.
- Saper delineare il quadro dell’Italia repubblicana.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Filosofia

Classe V sez. A A.S. 2022/23

Docente: Prof. Mattia Bagnoli

## **1\_PROGRAMMA SVOLTO**

MODULO 1: La critica all'hegelismo: Schopenhauer e Kierkegaard

- Schopenhauer. I giorni e le opere
- Kierkegaard. I giorni e le opere

MODULO 2: Dallo Spirito all'uomo concreto: Marx e Weber

- Marx. I giorni e le opere
- Weber: critica al capitalismo e disincantamento

MODULO 3: Filosofia, scienza e progresso: il positivismo

- Il positivismo sociale (Comte)
- Il positivismo evoluzionistico (Darwin)

MODULO 4: La crisi delle certezze: da Nietzsche a Freud

- Nietzsche. I giorni e le opere
- Freud. I giorni e le opere

MODULO 5: La fenomenologia e l'esistenzialismo di Heidegger

- Caratteri generali della fenomenologia (cenni a Husserl)
- Heidegger. I giorni e le opere (primo H.)
- Il secondo Heidegger dopo la "Svolta" (secondo H.)

MODULO 6: Filosofia e scienza; filosofia e politica

- Popper e Kuhn
- Arendt, Levinas, Jonas

## **2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

**L'uomo nell'era della tecnologia (trimestre):**

- Il "dislivello prometeico" (G. Anders): l'uomo nell'era tecnologica.

**Per un'etica del futuro (pentamestre):**

- L'etica della responsabilità (Jonas): come comportarsi responsabilmente nell'era tecnologica.

### 3\_MACROARGOMENTO

- La libertà
- Il progresso

### 4\_SAPERI MINIMI

- Schopenhauer: la critica al sistema hegeliano, nuclei tematici essenziali dell'opera Il mondo come volontà e rappresentazione, il pessimismo, l'iter salvifico.
- Kierkegaard: la critica ad Hegel, il Singolo, l'Esistenza come Libertà e Possibilità, la Fede, i tre stadi dell'esistenza.
- Positivismo: conoscenza generale con particolare riferimento al positivismo francese (Comte) e alla teoria dell'evoluzione (Darwin) e del darwinismo sociale.
- Marx: il rapporto con Hegel, Feuerbach e l'economia politica; il materialismo storico ed i concetti di struttura e sovrastruttura. I concetti di alienazione (tratto da Feuerbach), lotta di classe e comunismo.
- Nietzsche: i concetti di apollineo e dionisiaco; il metodo critico-genealogico, la morte di Dio, il Superuomo, l'eterno ritorno e la volontà di potenza.
- Freud: la "rivoluzione psicoanalitica", la scoperta dell'inconscio e la nuova concezione della personalità (Io, Super-Io, Es), la terapia psicoanalitica e l'interpretazione dei sogni, la teoria della sessualità infantile.
- Heidegger: la fenomenologia, l'analisi ontologica e quella ontica, l'Esser-ci, i caratteri ontologici dell'Esser-ci, la Kehre, pensiero calcolante e pensiero poetante, l'Abbandono, il problema della tecnica
- Filosofia della scienza: la nuova epistemologia di Popper e Kuhn
- Filosofia politica ed etica: il male e i totalitarismi in Arendt, l'etica dell'Altro di Levinas e Jonas



ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: INGLESE

Classe V sez. A A.S. 2022/23

Docente: Prof.ssa Mannori Francesca

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### MODULO 1: THE VICTORIAN AGE

Historical and Social Background

- Queen Victoria's reign

Cultural and Literary Background

- The voices of the Victorians

Walt Whitman

- "Oh Captain, my Captain"

Charles Dickens

- *Oliver Twist*: Text 'Oliver is taken to the workhouse'

Robert Louis Stevenson

- *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*: Text 'Jekyll turns into Hyde'

Oscar Wilde

- *The Picture of Dorian Gray*: Text 'Life as the greatest of the arts'; 'Dorian kills the portrait'

### MODULO 2: THE EDWARDIAN AGE

Historical and Social Background

- Towards World War I

Cultural and Literary Background

- Edwardian Literature

Joseph Conrad

- *Heart of Darkness*: Text 'Into Africa: the Devil of Colonialism'

### MODULO 3: BETWEEN WORLD WARS

Historical and Social Background

- Between two World Wars

Cultural and Literary Background

- The modernist revolution

James Joyce

- *Dubliners*: Text 'Eveline'; 'The Dead'
- *Ulysses*: Text 'Yes I said Yes I Will Yes'

Virginia Woolf

- *Mrs. Dalloway*: 'She loved life, London, this moment of June'

### MODULO 4: POST-WAR CULTURE

George Orwell

- *Nineteen Eighty-Four*: Text 'Big Brother is watching you'

Samuel Beckett

- *Waiting for Godot*

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

- The Majestic Life of Queen Elizabeth II

## 3\_MACROARGOMENTO

- **Libertà:** George Orwell, *1984*; Samuel Beckett, *Waiting for Godot*; stream of consciousness in James Joyce or in Virginia Woolf.
- **Progresso:** Charles Dickens and the industrial revolution.

## 4\_SAPERI MINIMI

- Comprendere messaggi orali circa argomenti diversificati, finalizzati ad usi diversi, di diverso registro, cogliendone la situazione, l'argomento e gli elementi significativi del discorso;
- Interagire in modo adeguato in una vasta gamma di situazioni dove si parla la lingua Inglese;
- Partecipare a conversazioni e discussioni su tematiche note;
- Utilizzare struttura, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al livello B2 del QCER;
  - Comprendere testi scritti di diverso genere e finalità cogliendone il contenuto, l'intenzione, ed effettuando collegamenti interdisciplinari;
- Comprendere aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua;
- Analizzare testi orali, scritti, iconico-grafici, quali documenti, testi letterari, film, video, ecc;
- Comprendere e contestualizzare testi letterari di diverse epoche;
- Confrontare testi letterari, ma anche produzioni artistiche provenienti da lingue/culture diverse;
- Sintetizzare le conoscenze acquisite e esprimere valutazioni personali sui testi letti.
- Aspetti storici e letterari dell'età vittoriana; Charles Dickens ed il romanzo umanitario; Robert Louis Stevenson ed il tema del doppio; Oscar Wilde e l'estetismo; Walt Whitman;
- La prima e la seconda guerra mondiale; caratteristiche del modernismo; Joseph Conrad ed il romanzo coloniale; il flusso di coscienza con James Joyce e Virginia Woolf; George Orwell ed il romanzo anti-utopistico;
- Gli anni Sessanta e Settanta; Samuel Beckett ed il teatro dell'assurdo.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

MATERIA: MATEMATICA

Classe V sez. A A.S. 2022/23

Docente: Prof.ssa Perini Valentina

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**Funzioni reali di una variabile reale:** definizione e classificazione delle funzioni reali, dominio di una funzione, zeri e segno di una funzione, proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzioni periodiche, funzioni pari e dispari, funzioni composte, funzioni inverse.

**Limiti di funzione:** nozione di limite, limite finito, limite finito di una funzione all'infinito, limite infinito, limite infinito di una funzione all'infinito, limite destro, limite sinistro, teoremi sui limiti, operazioni con i limiti, limiti finiti, limite all'infinito di un polinomio, limite all'infinito delle funzioni razionali e razionali fratte, forme indeterminate.

**Funzioni continue:** definizione di funzione continua, punti di discontinuità e relativa specie, teoremi fondamentali sulle funzioni continue (teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi e teorema di esistenza degli zeri, senza dimostrazioni), limiti notevoli, problemi con i limiti, asintoti verticali, orizzontali e obliqui, grafico probabile di una funzione.

**Teoria delle derivate:** definizione di derivata e suo significato geometrico, continuità delle funzioni derivabili, derivata delle funzioni elementari, regole di derivazione, derivata della funzione composta, funzione derivata prima e derivate successive, retta tangente al grafico di una funzione, derivate applicate alla fisica (velocità, accelerazione e intensità di corrente).

**Teoremi fondamentali del calcolo differenziale:** teorema di Rolle, teorema di Lagrange e conseguenze, teorema di Cauchy e teorema di De L'Hospital (senza dimostrazioni).

**Massimi, minimi e flessi:** massimi e minimi relativi e assoluti, condizione sufficiente per la crescita e la decrescita di una funzione, punti a tangente orizzontale, massimi e minimi locali, concavità e convessità, punti di flesso a tangente orizzontale e obliqua, punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale), problemi di ottimizzazione.

**Grafici di funzioni:** studio del grafico di una funzione razionale, intera o fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica e goniometrica, discussione grafica di un'equazione, discussione di equazioni parametriche.

**Integrale indefinito:** primitiva di una funzione, integrali indefiniti immediati, integrazione di funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione, integrazione per parti.

**Integrale definito:** definizione e proprietà integrale definito, Teorema della media (dimostrazione), funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale (dimostrazione), calcolo dell'integrale definito, calcolo di aree di domini piani, calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Integrali impropri. Applicazioni degli integrali alla fisica.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

Non previsto.

## 3\_MACROARGOMENTO

**Natura:** derivate applicate alla fisica.

#### 4\_SAPERI MINIMI

- **Funzioni reali di una variabile reale:** saper definire e determinare dominio e codominio di una funzione, conoscere le principali proprietà delle funzioni.
- **Limiti di funzione:** saper descrivere il concetto di limite, saper calcolare semplici limiti di funzioni, conoscere i limiti notevoli e saper risolvere le principali forme indeterminate.
- **Funzioni continue:** saper definire il significato di funzione continua e saper determinare i punti di discontinuità e relativa specie.
- **Teoria delle derivate:** conoscere il significato geometrico della derivata, saper calcolare derivate di funzioni.
- **Teoremi fondamentali del calcolo differenziale:** saper enunciare i teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy e di De L'Hospital.
- **Massimi, minimi e flessi:** conoscere il significato di punti di massimo e minimo assoluto o relativo, saperli individuare su un grafico e saperli determinare tramite lo studio delle derivate.
- **Grafici di funzioni:** saper tracciare il grafico di una funzione.
- **Integrale indefinito:** saper calcolare integrali indefiniti immediati.
- **Integrale definito:** conoscere il significato geometrico di integrale definito, saper enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale, saper calcolare integrali definiti, saper calcolare aree di domini piani e volumi dei solidi di rotazione.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

MATERIA: FISICA

Classe V sez. A A.S. 2022/23

Docente: Prof.ssa Perini Valentina

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**I conduttori carichi:** equilibrio elettrostatico dei conduttori, capacità elettrostatica, condensatore piano.

**Circuiti elettrici:** intensità di corrente, resistori e condensatori in serie e in parallelo, leggi di Ohm, leggi di Kirchhoff, effetto Joule, forza elettromotrice, circuiti RC.

**Fenomeni magnetici fondamentali:** Forza magnetica e linee del campo magnetico, forze tra magneti e correnti, forze tra correnti, legge di Biot-Savart. Campo magnetico di una spira e di un solenoide. Forza di Lorentz, moto di una carica in un campo magnetico uniforme.

**Il campo magnetico:** flusso del campo magnetico, circuitazione del campo magnetico. Teorema di Ampere. Amperometro e voltmetro. Proprietà magnetiche dei materiali.

**L'induzione elettromagnetica:** La corrente indotta, la legge di Faraday-Neumann, la legge di Lenz, l'autoinduzione e la mutua induzione, circuito RL.

**La corrente alternata:** L'alternatore, gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata, i circuiti in corrente alternata, il circuito LC.

**Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche:** Dalla forza elettromotrice al campo elettrico indotto, il termine mancante, il campo magnetico indotto, le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico, le onde elettromagnetiche, le onde elettromagnetiche piane, energia e quantità di moto, la polarizzazione delle onde elettromagnetiche, lo spettro elettromagnetico.

**Relatività del tempo e dello spazio:** Velocità della luce e sistemi di riferimento, l'esperimento di Michelson-Morley, gli assiomi della teoria della relatività ristretta, la simultaneità, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, l'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo, le trasformazioni di Lorentz, l'effetto Doppler relativistico.

**Relatività ristretta:** L'intervallo invariante, lo spazio-tempo, la composizione relativistica della velocità, l'equivalenza tra massa ed energia, la dinamica relativistica.

**La crisi della fisica classica (cenni):** Il corpo nero e l'ipotesi di Planck, l'effetto fotoelettrico, la quantizzazione della luce secondo Einstein, l'effetto Compton, l'esperimento di Millikan, i primi modelli atomici, il modello di Bohr, spettro dell'idrogeno, l'esperimento di Franck e Hertz.

**La fisica nucleare (cenni):** I nuclei degli atomi, l'energia di legame del nucleo, la radioattività, la legge del decadimento radioattivo, le grandezze dosimetriche, la medicina nucleare, la fissione nucleare, la fusione nucleare.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

Non previsto.

## 3\_MACROARGOMENTI

**Natura:** il campo magnetico terrestre (il magnete Terra).

**Luce:** la luce è un'onda elettromagnetica (conseguenza delle equazioni di Maxwell).

**Rivoluzione:** nuova concezione del tempo come grandezza fisica non più assoluta (relatività ristretta, Einstein).

## 4\_SAPERI MINIMI

**I conduttori carichi:** saper descrivere l'equilibrio elettrostatico di un conduttore e le sue proprietà, saper descrivere le principali caratteristiche di un condensatore piano.

**Circuiti elettrici:** saper risolvere un circuito e individuarne tutti i componenti; saper descrivere la corrente elettrica continua.

**Fenomeni magnetici fondamentali:** saper descrivere la forza magnetica e le linee del campo magnetico, saper applicare la legge di Biot-Savart.

**Il campo magnetico:** saper descrivere il moto di una carica in un campo magnetico uniforme, saper descrivere il flusso del campo magnetico.

**L'induzione elettromagnetica:** conoscere la natura della corrente indotta, saper spiegare la legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz.

**La corrente alternata:** Saper descrivere la corrente alternata e i circuiti in corrente alternata.

**Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche:** saper enunciare le equazioni di Maxwell, saper descrivere le onde elettromagnetiche, saper descrivere lo spettro elettromagnetico.

**La relatività del tempo e dello spazio:** conoscere gli assiomi della teoria della relatività ristretta, la simultaneità, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Informatica

Classe V sez. A A.S. 2022/23

Docente: Prof.ssa Elsalida Bajraktari

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**Ripasso Algoritmi/ Linguaggio C/C++ Iper testi e Ipermedia:** Introduzione degli algoritmi e le sue caratteristiche, come scrivere un programma in C/C++, introduzione agli ipertesti e Ipermedia.

**Calcolo Numerico:** Errori computazionali e propagazione dell'errore, i vettori e matrici, il software Octave per il calcolo numerico, metodo di Kramer.

**Teoria della Computazione:** Concetto dei sistemi, automi, modello di calcolo, metodi computazionali e macchina di Turing, l'intelligenza artificiale.

**Infrastrutture di Rete:** Le reti di computer, tecniche di implementazione di reti telematiche, collegamenti fisici e logici, tipologie e topologie di rete., dispositivi hardware e software di rete, protocolli e livelli architetturali. interconfessionali fra reti, tecniche di implementazione di rete., indirizzi IP e classi di indirizzo.

**La sicurezza dei Reti:** La sicurezza del sistema informatico, la crittografia dei dati, la firma digitale, sistemi di sicurezza dei dati.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

- I rischi della globalizzazione nell'uso corretto dei social ai fini di una corretta applicazione delle regole sociali.
- 5G e il Cyber bullismo e il corretto riconoscimento delle emozioni attraverso i social media.

## 3\_MACROARGOMENTO (SOLO CLASSI IV e e Ve)

**Natura:** L'impatto della tecnologia sull'ambiente e il green computing.

**Luce:** LI-FI, la tecnologia per trasmettere dati senza fili.

**Rivoluzione:** La rivoluzione informatica. L'informazione. L'utilizzo delle tecnologie digitali e gli aspetti della rivoluzione digitale.

## 4\_SAPERI MINIMI

**Ripasso Algoritmi/ Linguaggio C/C++ Iper testi e Ipermedi:** Sapere quali sono le caratteristiche degli algoritmi. Saper scrivere un programma in C/C++. Saper scrivere ipertesti e ipermedia su Word.

**Calcolo Numerico:** Saper risolvere situazioni problematiche inerenti all'algebra matriciale e vettoriali attraverso opportuni software

**Teoria della computazione:** Saper classificare i sistemi e saper utilizzare la macchina di Turing .

**Infrastrutture di Rete:** Conoscere le reti del computer, le topologie di rete, conoscere indirizzi IP e classi di indirizzo.

**La sicurezza dei reti:** Sapere il significato della crittografia, dei sistemi dell'assicurazione dei dati.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: SCIENZE NATURALI  
Classe V sez. A A.S. 2022/23  
Docente: Prof.ssa Jessica Lumia

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### **BIOLOGIA**

#### Biochimica:

Biomolecole struttura e funzioni. Lipidi (fosfolipidi e trigliceridi), proteine (formazione e smaltimento), carboidrati (monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi) e acidi nucleici (DNA e RNA).

Approfondimento su DNA, RNA e proteine:

Duplicazione del DNA, trascrizione e traduzione. Codice genetico. Mutazioni.

#### Bioenergetica e metabolismo:

Ossidoriduzioni biologiche. ATP. Metabolismo dei carboidrati (fermentazione lattica e alcolica, glicolisi, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa) e lipidi (cenni). Respirazione cellulare. Fotosintesi clorofilliana.

Biotecnologie e Ingegneria genetica: Mutazioni: geniche, genomiche e cromosomiche.

Tecnologie DNA ricombinante e ingegneria genetica: biotecnologie rosse, verdi e bianche.

Applicazioni dell'ingegneria genetica: focus su terapia genica, farmacogenomica.

OGM: pro e contro.

### **CHIMICA**

Ripasso di chimica inorganica

Ibridazione del C. Isomeria e chiralità. Idrocarburi alifatici, aromatici, saturi, insaturi. Nomenclatura.

Derivati degli idrocarburi. Gruppi funzionali connessi con le biomolecole.

### **SCIENZE DELLA TERRA**

Ripasso atmosfera (struttura e funzioni) e modello interno della terra. Terremoti

Conseguenze del cambiamento climatico: Effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide.

Tettonica delle placche e teorie alla base della tettonica.

Deriva dei continenti.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

Politiche ambientali. Richiamo all'inquinamento dell'atmosfera, piogge acide, riduzione dello strato di ozono ed effetto serra. Alterazioni ambientali: inquinamento degli oceani, smaltimento dei rifiuti, risorse rinnovabili e non rinnovabili.

Diritto alla salute, prevenzione e stili di vita. Agenda ONU 2030. Sostanze da abuso: Droghe Alcol, fumo.

## 3\_MACROARGOMENTO (SOLO CLASSI IVe e Ve CORSI LICEALI)

Natura: risorse naturali; biomolecole; idrocarburi; atmosfera; acidi nucleici.

Luce: isomeri ottici; radiazione solare ed effetto serra.

## 4\_SAPERI MINIMI

- Biomolecole: tipologie caratteristiche e funzioni
- Metabolismo: punti chiave (glicolisi, ciclo di Krebs; respirazione cellulare)
- Biotecnologie: applicazioni reali
- Carbonio: caratteristiche (ibridazione)
- Idrocarburi: alcani, alcheni alchini
- Composti organici: principali categorie e gruppi funzionali
- Tettonica delle placche e deriva dei continenti
- Atmosfera: struttura
- Cambiamenti climatici: Principali conseguenze



ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE  
Classe V sez. A A.S. 2022/23  
Docente: Prof.ssa Giulia Vaccari

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### Postimpressionismo caratteri generali

- **P. Cézanne:** *La casa dell'impiccato, I giocatori di carte, La montagna di Sainte-Victoire, Le grandi bagnanti*
- **P. Gauguin:** *La visione dopo il sermone, Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*
- **V. Van Gogh:** *Seminatore, Mangiatori di patate, Girasoli, La camera da letto, Campo di grano con mietitore, Autoritratto con cappello di feltro, Notte stellata, Campo di grano con corvi*
- **G. Seurat:** *Une baignade à Asnières, Un dimanche après-midi à l'Île de la Grande Jatte*

### Divisionismo

- **Giuseppe Pellizza da Volpedo:** *Il Quarto stato*

### Arts and Crafts Exhibition Society

- I presupposti dell'Art Nouveau e contesto storico

### Art Nouveau

- Contesto storico e caratteri generali

### Modernismo catalano

- **A. Gaudì:** *Sagrada Família, Parco Güell, Casa Batlló*

### Secessione Viennese

- **G. Klimt:** *Giuditta I, Giuditta II, Ritratto di Adele Bloch-Bauer I, Il bacio*

### Avanguardie storiche

- *Contesto storico e caratteri generali*

### I prodromi dell'Espressionismo tedesco

- **E. Munch:** *La fanciulla malata, Sera sul corso Karl Johann, Il grido, Pubertà*

### Espressionismo Tedesco: *Die Brücke*

- **E. L. Kirchner:** *Due donne per strada, Marcella, Fränzi davanti a una sedia intagliata*
- **E. Heckel:** *Giornata limpida*

### Espressionismo Francese: *Les Fauves*

- **H. Matisse:** *Lusso calma e voluttà, Donna con cappello, La stanza rossa, Gioia di Vivere, La Danza*

### Cubismo caratteri generali

- **P. Picasso:** *Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, Ritratto di Dora Maar, Guernica*

Cenni di:

### Futurismo caratteri generali

- **U. Boccioni:** *La città che sale, Stati d'animo – Serie I e II, Forme uniche della continuità nello spazio*
- **G. Balla:** *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta + rumore, Ragazza che corre sul balcone, Lampada ad arco, Compenetrazione iridescente n.7*

## DISEGNO GEOMETRICO

### RIPASSO DEI DIVERSI METODI DI RAPPRESENTAZIONE

#### - LE PROIEZIONI ORTOGONALI DI SOLIDI E GRUPPI DI SOLIDI

Elementi fondamentali delle proiezioni ORTOGONALI

#### - LE ASSONOMETRIE

Elementi fondamentali delle proiezioni assonometriche

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

### Il patrimonio culturale, il rapporto tra Nazismo e Avanguardie storiche, la mostra sull'Arte degenerata (pentamestre)

- L'articolo 9 della Costituzione della Repubblica italiana; il discorso del Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi (5 maggio 2003) e il concetto di titolarità culturale;
- Il rapporto tra Nazismo e avanguardie storiche: la mostra sull'Arte degenerata (1937)
- Opere d'arte trafugate dai nazisti durante la II Guerra mondiale
- Il programma Monuments, Fine Arts, and Archives
- Visione del documentario "Hitler contro Picasso e gli altri", 2018

## 3\_MACROARGOMENTI

### LIBERTÀ

- Il Cubismo: la libertà dell'artista
- Les Fauves: la libertà del colore (Henri Matisse)

### PROGRESSO

- Puntinismo, Georges Seurat
- Arts and Crafts Exhibition Society
- Futurismo caratteri generali
- *La città che sale*, U. Boccioni
- *Gli addii (in Stati d'animo – Serie II)*, U. Boccioni
- *Velocità astratta + rumore*, G. Balla
- *Guernica*, P. Picasso (le due lampade)

## 4\_SAPERI MINIMI

- Conoscenza puntuale e corretta dei contenuti;
- Essere in grado di esprimersi in modo sicuro ed efficace usando in maniera coerente il lessico specifico della materia;
- Capacità di interpretare e descrivere l'opera d'arte e di saperla contestualizzare dal punto di vista storico-sociale;
- Comprendere la complessità e la varietà della produzione artistica, considerandone sia il valore di documento storico-culturale che il significato estetico;
- Saper integrare conoscenze riferibili ad ambiti disciplinari diversi.

**LIBRO DI TESTO:** G. Cricco; F.P. Di Teodoro, *Itinerario nell'arte*, Vol.5, Zanichelli

Slide per le lezioni di Storia dell'arte e per gli argomenti di Educazione Civica

Audiovisivi

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Scienze motorie e sportive  
Classe V sez. A A.S. 2022/23  
Docente: Prof.ssa Valgimigli Alice

## **1. PROGRAMMA SVOLTO**

### **Le Olimpiadi antiche e moderne**

Storia delle Olimpiadi e cenni generali sulle discipline olimpiche.

### **Capacità e abilità condizionali e coordinative**

Resistenza, forza, velocità e mobilità articolare.

### **Conoscenza delle andature preatletiche di base**

Corsa skip, corsa calciata, corsa balzata, passo-stacco, corsa laterale incrociata

### **I sistemi e gli apparati del corpo umano**

Cenni generali sui sistemi e apparati del nostro corpo prestando maggior attenzione e, soprattutto sottolineando: apparato locomotore, composto da sistema scheletrico (ossa) e sistema muscolare (muscoli), apparato cardiocircolatorio (la circolazione) e apparato respiratorio (la respirazione)

### **La pratica sportiva: regolamenti e fondamentali delle varie discipline**

Pallacanestro, atletica leggera, pallavolo, calcio a 5, pallamano. rugby.

### **Il doping**

Definizione di doping, la World Antidoping Agency e il codice WADA, classificazione delle sostanze, metodi ed effetti sull'organismo.

### **Principi nutritivi e concetto di dieta**

Proteine, carboidrati, grassi, oligoelementi, vitamine ed acqua. Concetto di dieta (stile di alimentazione) in base all'età e allo stile di vita (sedentaria o sportiva); Problematiche di una dieta squilibrata: il comportamento alimentare negli atleti tra normalità e patologia

### **Sport come integrazione sociale delle persone disabili**

Le normative che tutelano i diritti delle persone disabili, il Comitato Paralimpico Italiano, l'importanza dello sport per le persone disabili, cosa significa l'integrazione attraverso la pratica sportiva; il raftball

## **2. MACROARGOMENTI**

### **Natura**

Attività sportiva all'aria aperta

### **Rivoluzione**

Le Olimpiadi nei contesti storici

## **3. EDUCAZIONE CIVICA**

### **Alimentazione**

Comportamento alimentare negli atleti tra normalità e patologia.

### **Integrazione**

L'importanza dello sport per le persone disabili