

**PROGRAMMA DI FILOSOFIA  
CLASSE 5aELSA  
a.s. 2023-24**

**testo in adozione**

RUFFALDI ENZO / NICOLA UBALDO / TERRAVECCHIA GIAN PAOLO  
*FORMAZIONE FILOSOFICA (LA) 3A+3B*

**docente**

Sara Saccomani

**SCHOPENHAUER**

- Elementi kantiani e la polemica con Hegel
- Noumeno e Fenomeno, il problema della conoscenza;
- Soggetto e Rappresentazione;
- La Volontà;
- Il Corpo;
- La natura umana: egoismo e conflitto;
- Empatia, arte, ascesi;  
(Vol A, pag: 16-17; 21-25; 28-29; 35-37; 39; 48)

**DESTRA E SINISTRA HEGELIANE**

- Cenni generali;
- La funzione della filosofia;
- Il collegamento con politica e religione;  
(Vol A, pag: 131; 134-137; 170)

**FEUERBACH**

- Il concetto di alienazione;
- La teologia come antropologia capovolta;
- Il rapporto tra reale e ideale: la critica a Hegel;
- L'esortazione all'ateismo;  
(Vol A, pag: 131; 134-137; 170)

**MARX**

- Adesione e critica a Hegel;
- Adesione e critica a Feuerbach;
- La visione della storia;
- Il materialismo;
- La lotta di classe;
- Il lavoro;
- Struttura e sovrastruttura;
- Il concetto di alienazione;
- Analisi e critica del capitalismo;
- Socialismo e comunismo;
- La religione;  
(Vol A, pag: 138-145; 148-153; 158-163; 170-171)

il POSITIVISMO (cenni)  
(Vol A, pag: 202-205)

### NIETZSCHE

- Nietzsche nazista ante litteram?
  - Apollinea e Dionisiaco;
  - Critica alla cultura occidentale;
  - La genealogia della morale;
  - La trasvalutazione dei valori;
  - Il "mondo dietro al mondo"
  - L'oltre-uomo;
  - L'eterno ritorno;
- (Vol A, pag: 289-291; 297-298; 302-306; 307; 310-315; 318)

### FREUD

- La struttura della psiche: prima e seconda topica;
  - Teoria della sessualità;
  - Il complesso di Edipo;
  - Rimozione e censura;
  - Eros e Thanatos;
  - Il concetto di Sublimazione;
  - Funzione sociale della censura: il Super-io collettivo; il *Disagio della civiltà*.
  - Funzione compensativa della religione: il *Futuro di un'illusione*.
- (Vol B, pag: 190-194)

### **EDUCAZIONE CIVICA**

(v. "documento del 15 maggio")

Gli studenti

Andrea Eraclea



Gioele Voipe



L'insegnante

Sara Saccomani



Milano, 15 maggio 2024

Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate  
"E. TORRICELLI"

Anno Scolastico 2023 – 2024

Programma di Lingua e Letteratura Inglese

Classe VE LSA

Docente: prof.ssa Laura Cavigioli

Dal testo: **Spiazzi-Tavella-Layton, Performer Heritage Blue, Ed. Zanichelli**

## **THE VICTORIAN AGE**

Queen Victoria's reign  
The Victorian Compromise  
Victorian Thinkers: Bentham's Utilitarianism  
The Victorian Novel  
American Renaissance  
Aestheticism and Decadence  
C. Dickens  
Reading of the novel "Hard Times"  
'Coketown'  
Work and Alienation  
R.L. Stevenson  
'*The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde*': Jekyll's Experiment'  
O. Wilde  
Reading of the novel "The Picture of Dorian Gray"  
The British Empire. The mission of the Colonizer  
R. Kipling : '*The White Man's Burden*'  
The Beginning of the American Identity  
Manifest Destiny  
The Question of Slavery. A. Lincoln  
The Gettysburg Address. The American Civil War  
W. Whitman  
'*O Captain! My Captain!*  
E. Dickinson  
'*Hope is the thing with Feathers*'

## **THE MODERN AGE**

From the Edwardian Age to the First World War  
The Age of Anxiety

The inter-war years  
The second World War  
Modernism  
Modern poetry  
The modern Novel  
The interior monologue  
The War Poets  
R. Brooke 'The Soldier'  
S. Sassoon 'Suicide in the Trenches'  
W. Owen 'Dulce et Decorum Est'  
W.B. Yeats 'Easter 1916'  
The Irish Question  
T.S.Eliot 'The Waste Land'  
'The Burial of the Dead'  
J. Conrad 'Heart of Darkness'  
'A Slight Clinging'  
J. Joyce  
'Dubliners' 'Eveline'  
'Molly Bloom's monologue' – Spettacolo teatrale  
V. Woolf  
'Mrs Dalloway': 'Clarissa and Septimus'  
G. Orwell  
'Nineteen Eighty-Four': 'Big Brother is Watching You'  
'Animal Farm'

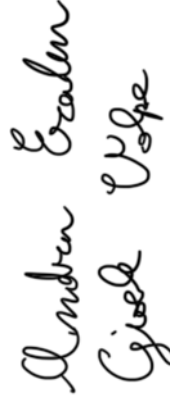
## **THE PRESENT AGE**

The Post War Years  
Contemporary Drama: The Theatre of the Absurd  
S. Beckett  
'Waiting for Godot'; 'Waiting'

L'Insegnante



Gli Studenti Rappresentanti



Milano 10/05/2024

# LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE “E. TORRICELLI”

a.s. 2023-2024

## Programma svolto di MATEMATICA classe 5 E

Insegnante: Cinzia Crainich

Libro di testo: L.Sasso, C.Zanone COLORI DELLA MATEMATICA, ed. BLU vol.5γ, DeA Scuola – Petrini

### Limiti e continuità di una funzione

Ripasso: continuità di una funzione; punti singolari di una funzione e loro classificazione; asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Teorema (di esistenza) degli zeri. Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi (o di Darboux).

### Derivata di una funzione

Rapporto incrementale di una funzione in un suo punto; derivata di una funzione in un suo punto, significato geometrico; derivata destra e derivata sinistra; relazione fra continuità e derivabilità (con dimostrazione); funzione derivata.

Derivate delle funzioni elementari (dimostrazione); Derivate delle funzioni esponenziali, logaritmiche, seno, coseno e tangente (dimostrazione)

Algebra delle derivate: linearità della derivata, derivata del prodotto (dimostrazione), derivata della funzione reciproca, derivata del quoziente (dimostrazione), derivata della funzione composta, derivata della funzione inversa.

Classificazione e studio dei punti di non derivabilità, limite della derivata.

Derivate di ordine superiore al primo.

Applicazioni geometriche del concetto di derivate: retta tangente e normale a una curva.

Problemi di massimo e di minimo.

### Teoremi sulle funzioni derivabili

Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti; teorema di Fermat (dimostrazione); teorema di Rolle (dimostrazione); teorema di Lagrange (dimostrazione); corollari del teorema di Lagrange; criterio di monotonia per le funzioni derivabili; criterio per l'analisi dei punti stazionari mediante la derivata prima; concavità di una funzione e legame con la derivata seconda; punto di flesso, condizione necessaria per l'esistenza di un punto di flesso; teorema di De l'Hopital e sue applicazioni.

### Studio di funzione

Schema generale per lo studio del grafico di una funzione sia algebrica che trascendente. Grafico di una funzione. Legame tra il grafico di una funzione e quello della sua primitiva; legame tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata.

### Integrale indefinito

Primitiva di una funzione; integrale indefinito come insieme di tutte le primitive di una funzione; integrale indefinito come operatore lineare. Integrali immediati, integrazione per scomposizione; integrazione di funzioni composte; integrazione per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte.

### Integrale definito

Somma di Riemann; integrale definito e sua interpretazione geometrica.

Proprietà dell'integrale definito e teorema del valore medio. Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di integrali definiti. Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo delle aree; area della regione limitata dal grafico di due funzioni; volume di un solido di rotazione; metodo dei gusci cilindrici; metodo delle sezioni.

Funzioni integrabili e integrali impropri: integrabilità di una funzione, integrali di funzioni illimitate, integrali su intervalli illimitati.

### Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale, di integrale generale e integrale particolare.

Equazioni differenziali del primo ordine lineari e a variabili separabili.

Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee.

Problema di Cauchy.

Milano, 10 maggio 2024

GLI STUDENTI

*Giulia Lopez*

*Roberta Scardola*

IL DOCENTE

*Viviana Casvisi*

# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "TORRICELLI"

## Programma Svolto

Anno Scolastico 2023/2024

Docente: ANTONIO CRESCENZO

Classe: 5EL SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Materia: Disegno e Storia dell'arte

### Libro di testo in adozione:

- Cricco di teodoro (il) 5. vers. rossa multimediale (ldm) / itinerario nell'arte. Dall'Art Noveau ai giorni nostri, terza edizione - Zanichelli Editore

## Disegno

### La prospettiva

Cenni storici – Gli elementi della prospettiva – tipi di prospettiva – cerchio di distanza e cono ottico – come impostare la prospettiva – I metodi a confronto – le cinque regole fondamentali della prospettiva.

### La prospettiva centrale

- **Gli elementi fondamentali della prospettiva centrale**  
La collocazione del punto di vista – gli elementi fondamentali – metodo diretto e indiretto
- **Metodo del taglio dei raggi visuali: Esercitazioni sui solidi e gruppi di solidi**  
Metodo diretto e indiretto
- **Metodo dei punti di distanza: Esercitazioni sui solidi e gruppi di solidi**  
Metodo diretto e indiretto – Costruzione semplificata – Creazione di una griglia quadrettata

### La prospettiva accidentale

- **Gli elementi fondamentali della prospettiva accidentale**  
La collocazione del punto di vista – gli elementi fondamentali – metodo diretto e indiretto
- **Metodo del taglio dei raggi visuali e delle fughe: Esercitazioni sui solidi e gruppi di solidi**  
Metodo diretto e indiretto

### Il Metodo Progettuale e la Progettazione Architettonica

- Il metodo progettuale dal problema alla soluzione
- I protagonisti e le figure del progetto edilizio e le fasi progettuali
- La rappresentazione grafica dell'architettura
- La normalizzazione del disegno architettonico e le norme UNI EN ISO: formati unificati, tipi di linee, rappresentazione dei materiali nelle sezioni, scale metriche, la quotatura del disegno architettonico.
- La gestione del territorio: i piani territoriali, i piani comunali e il regolamento edilizio
- L'abitazione, le zone funzionali, simboli per gli elementi di arredo, gli spazi d'uso degli arredi
- Progettare un'abitazione secondo le norme di igiene edilizia, il Decreto ministeriale Sanità 5 Luglio 1975, progettare gli spazi dell'abitare
- Esercitazioni grafiche sull'analisi di edifici esistenti: rilievo, individuazione delle zone funzionali e restituzione grafica in planimetria della propria abitazione
- Esercitazioni grafiche su variazione della disposizione di arredamento
- Esercitazioni grafiche sulla progettazione e arredo di spazi abitativi



## Storia dell'arte

### L'impressionismo

- **Ripasso sull'impressionismo:** il contesto storico e il mito della Belle époque, caratteri, temi, linguaggio, tecnica pittorica, i colori e la luce, la realtà e la pittura en plein air, il contrasto simultaneo e la teoria dei colori di Michel Eugene Chevreul, le stampe giapponesi e la prima mostra impressionista - **Edouard Manet - Claude Monet**.
- **Pierre-Auguste Renoir:** Le Grenouillere (confronto con l'opera di Monet), Colazione dei canottieri, Moulin de la Galette
- **Edgar Degas:** Scuola di danza, L'assenzio, Campo da corsa. Fantini dilettanti vicino a una vettura

### Le tendenze postimpressioniste

- **Paul Cezanne:** La casa dell'impiccato, donna con la caffettiera, le Grandi bagnanti, i giocatori di carte, Montagna Sainte-Victoire
- **Neoimpressionismo:** il contrasto simultaneo e la ricomposizione retinica
- **Il divisionismo di Georges Seurat:** une baignade a Asnieres, Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte, il circo
- **Il Pointillisme di Paul Signac:** Il Palazzo dei Papi ad Avignone, Notre Dame de la Garde a Marsiglia
- **Il Simbolismo di Paul Gauguin:** l'onda, il Cristo giallo, Aha oe feii? (Come! Sei gelosa?), Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?
- **Henri de Toulouse-Lautrec:** Al Moulin Rouge, La Toilette, La pubblicità: i manifesti
- **Vincent van Gogh:** I mangiatori di patate, Autoritratto con cappello di feltro grigio, Girasoli, Notte Stellata (cipresso e paese), campo di grano con volo di corvi.

### L'Art Nouveau

- **Le belle epoque e William Morris:** Arts and Crafts Exhibition Society, Morris, Marshall, Faulkner & Co
- **Art Nouveau nel mondo e le arti applicate:** La ringhiera dell'Hotel Salway a Bruxelles
- **Il Liberty di Hector Guimard:** le stazioni della metropolitana di Parigi
- **Il modernismo di Antoni Gaudí:** Casa Milà, Casa Batò, Tempio Espiatorio della Sacra Famiglia
- **La Secessione Viennese:** i caratteri e il palazzo della secessione
- **Otto Wagner:** La metropolitana Stadtbahn, Stazione di Karlsplatz, Stazione di Nussdorferstrasse
- **Josef Hoffmann:** Palazzo Stoclet
- **Adolf Loos:** Casa Scheu
- **Gustav Klimt:** Giuditta II, Ritratto di Adele Bloch-Bauer, Le decorazioni del palazzo Stoclet (L'albero della vita, L'attesa e Il compimento)

### Le Avanguardie Storiche: l'Espressionismo

- **I Fauves e Henri Matisse:** Donna con il cappello, La stanza rossa, La danza
- **I Die Brücke e l'espressionismo tedesco**
- **Ernst Ludwig Kirchner:** Due donne per strada
- **Erich Heckel:** Giornata limpida
- **Emil Nolde:** Santa Maria Egiziaca, Papaveri ed Iris, gli orafi



- **L'espressionismo:** i caratteri e i temi
- **Edvard Munch:** La fanciulla malata, Sera nel corso Karl Johann, Pubertà, il grido, Il fregio della vita
- **Oskar Kokoschka:** Sposa del Vento
- **Egon Schiele:** Abbraccio

### **Le Avanguardie Storiche: il Cubismo**

- **Il cubismo analitico e il cubismo sintetico**
- **Pablo Picasso:** Poveri in riva al mare (periodo blu), Famiglia di Saltimbanchi (periodo rosa), il periodo africano, Les demoiselles d'Avignon, La grande bagnante, Ritratto di Ambroise Vollard , Ritratto di Dora Maar, Guernica
- **Georges Braque:** Case all'Estaque, Violino e brocca, Le Quotidien, violino e pipa

### **Le Avanguardie Storiche: il Futurismo**

- **Filippo Tommaso Marinetti:** l'estetica futurista, il mito della macchina
- **I Manifesti futuristi:** Ricostruzione futurista dell'universo
- **Umberto Boccioni:** la città che sale, Stafi d'animo (gli addii), Forme uniche della continuità nello spazio
- **Antonio Sant'Elia:** La centrale Elettrica, La città Nuova, nella Città nuova casa a gradinata su più piani
- **Giacomo Balla:** Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità Astratta, Velocità Astratta+ rumore, Compenetrazione iridescente n.7

### **Le Avanguardie Storiche: il Dada**

- **Hans Arp:** Testa di Tristan Tzara
- **Marcel Duchamp:** Ruota di bicicletta, Fontana, L.H.O.O.Q.
- **Man Ray:** Violon d'Ingres

### **Le Avanguardie Storiche: il Surrealismo**

- **Max Ernst e le tecniche surrealiste:** Au premier mot limpide, La vestizione della sposa
- **Joan Miró:** carnevale di Arlecchino, Serie Blu e blu III
- **Il metodo paranoico-critico di Salvador Dalí:** Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile, Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia, La Venere di Milo a cassetti
- **René Magritte:** La condizione umana, Grazie naturali, L'impero delle luci

### **Le Avanguardie Storiche: L'Astrattismo**

- **la Neue Künstlervereinigung München** (Nuova associazione degli artisti di Monaco) e **Der Blaue Reiter** (il cavaliere azzurro)
- **L'astrattismo e l'espressionismo Lirico**
- **Vasilij Kandinskij:** Murnau Cortile del Castello, Impressioni, improvvisazioni e composizioni, Impressione VI (Domenica), Improvvisazione 7, Composizione VI, Alcuni cerchi

### **Le Avanguardie Storiche: il De Stijl**

- **Il Neoplasticismo e Piet Mondrian:** Mulino Oostzijde Con Esteso Cielo Blu, Giallo e Viola, Nel Mulino Winkel al sole, Gli alberi, Composizione con rosso, giallo e blu

## Le Avanguardie Storiche: La Metafisica

- **La metafisica e il ritorno all'ordine**
- **Giorgio De Chirico:** Le muse inquietanti, La Vittoria, Trovatore, Le Piazze di Italia e Piazza d'Italia con statua e roulotte

## L'École de Paris

- **Amedeo Modigliani:** Nudo disteso con i capelli sciolti, i ritratti: Jeanne Hébuterne
- **Marc Chagall:** Parigi dalla finestra, L'anniversario

## Il Movimento Moderno e Il Razionalismo

- **Il Deutscher Werkbund e Behrens:** Turbinenfabrik (La fabbrica a turbine)
- **L'International Style: I caratteri del movimento moderno**
- **L'esperienza del Bauhaus:** Walter Gropius e la sede di Dessau, Ludwig Mies van der Rohe la sedia Barcellona
- **Le Corbusier e i cinque punti dell'architettura:** Il design e la Chaise longue, Villa Savoye, Unità di Abitazione, Il Modulor, Cappella di Notre Dame du Haut a Ronchamp
- **Frank Lloyd Wright e l'architettura organica:** Robie House, Casa sulla cascata (casa Kaufmann), Guggenheim Museum a New York

## L'Architettura Fascista

- **Il Razionalismo in Italia:** l'arte del regime e gli interventi urbanistici
- **Giuseppe Terragni:** L'ex casa del fascio
- **Marcello Piacentini:** Il Palazzo di Giustizia di Milano
- **Giovanni Michelucci:** La stazione di Firenze

## Peggy Guggenheim Collection In Venice: La Collezione Guggenheim e la sua formazione a Venezia nel dopoguerra. Lezione con metodologia CLIL

**Compito autentico: "Ask me about the art":** set up a guided tour of the collection describing the works of art in the collection

## La tutela dei beni culturali

- **La legislazione dei beni culturali:** La tutela dei beni culturali nello Stato Pontificio e la figura degli ispettori generali delle belle arti, la tutela nell'Italia postunitaria sino al Codice dei beni culturali e del paesaggio
- **Definizione di bene culturale nel D.Lgs n.42 del 2004**
- **Il restauro architettonico:** definizione di restauro architettonico, le esperienze di Viollet Le Duc con il restauro stilistico e Ruskin con il restauro romantico
- **Tendenze attuali nella prassi del restauro:** il restauro di ripristino "in stile" e il dovera com'era, il restauro di pura conservazione e il restauro critico di Cesare Brandi

Milano, li 08 maggio 2024

Il Docente

Prof. Antonio Crescenzo



Gli Alunni





**Programma di Scienze Motorie e Sportive Classe 5E**

**La teoria dell'allenamento**

Definizione di allenamento

Obiettivi dell'allenamento

Fasi della seduta dell'allenamento

Il riscaldamento

Capacità condizionali: definizione e metodo di allenamento Forza

Resistenza

Metodi continui;

Metodi interrotti da pause e Flessibilità

Muoversi per stare in forma

**Primo soccorso**

Codice comportamentale

Procedura

Manovre G.A.S. e M.O.T.O.R.E. e posizione di sicurezza

Urgenze ed emergenze

Come trattare i traumi più comuni

Traumi muscolari (crampo, stiramento e strappo)

Tendinopatie

Traumi osteoarticolari (distorsione, lussazione e frattura)

**Doping: ausili ergogenici per aumentare la prestazione e la condizione atletica**

Differenza tra ausili ergogenici e sostanze dopanti

Il fenomeno del doping

La legge n. 376 del 2000

La WADA e la NADO

Il codice mondiale antidoping e le categorie di sostanze dopanti

Gli steroidi anabolizzanti androgenici

Ormoni peptidici, fattori di crescita, sostanze correlate e mimetiche

Beta-2-agonisti  
Modulatori ormonali e metabolici

Diuretici e agenti mascheranti

Stimolanti

Narcotici

Cannabinoidi

Glucocorticoidi

Beta-bloccanti

Interventi non farmacologici ad azione ergogenica:

Emotrasfusione-reinfusione di globuli rossi

Strategie nutrizionali per ottimizzare la risposta anabolica all'allenamento con i sovraccarichi  
I supplementi alimentari

### **Fondamenti di alimentazione e nutrizione**

I fabbisogni dell'organismo

Valore calorico e nutritivo degli alimenti

Gruppi alimentari

I carboidrati

I grassi

Le proteine

Vitamine e minerali

L'acqua

Le priorità di un piano alimentare

Data 09/05/2024

Firma rappresentanti di classe

Andrea Spadoni  
Giulia Lopez

Docente

Fabio D'Amunio

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**SCIENZE NATURALI**  
**DOCENTE MUGIONE ALESSANDRA**  
**CLASSE 5 ELSA**  
**A.S. 2023/2024**

**CHIMICA E BIOCHIMICA**

I derivati degli idrocarburi

- ✓ Aldeidi e chetoni
  - ✓ Acidi carbossilici
  - ✓ Ammidi
  - ✓ Ammine
- Biomolecole
- ✓ Carboidrati
  - ✓ Lipidi
  - ✓ Le proteine e gli enzimi
  - ✓ Nucleotidi e acidi nucleici

Metabolismo energetico

- ✓ Ruolo dell'ATP
- ✓ Metabolismo del glucosio: glicolisi, fermentazione, respirazione cellulare

**BIOLOGIA**

I geni e la loro regolazione

- ✓ Regolazione dell'espressione genica nei procarioti
- ✓ Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: prima, durante e dopo la trascrizione

Biotecnologie: dai virus al DNA ricombinante

- ✓ Genetica dei virus
- ✓ I geni che si spostano
- ✓ La tecnologia del DNA ricombinante
- ✓ Enzimi di restrizione
- ✓ Elettroforesi
- ✓ Vettori plasmidici
- ✓ Clonaggio
- ✓ Librerie genomiche e librerie a cDNA
- ✓ PCR
- ✓ Le proteine ricombinanti

Biotecnologie: dai virus al dna ricombinante

- ✓ Sequenziamento del DNA: metodo Sanger

- ✓ Sequenziamento di nuova generazione o NGS
- ✓ La clonazione e animali transgenici
- ✓ Genomica, trascrittomica e tecnica del microarray
- ✓ Proteomica

Biotecnologie: le applicazioni

- ✓ Biotecnologie moderne e tradizionali
- ✓ Biotecnologie biomediche
- ✓ Biotecnologie per l'agricoltura
- ✓ Biotecnologie per l'ambiente

**SCIENZE DELLA TERRA**

L'atmosfera

- ✓ Le caratteristiche dell'atmosfera
- ✓ I venti
- ✓ La circolazione generale dell'aria

Il clima

- ✓ Il sistema clima
- ✓ Il clima della Terra
- ✓ I climi italiani

La dinamica della litosfera e la tettonica delle placche

- ✓ L'interno della Terra
- ✓ Dalla deriva dei continenti all'espansione del fondo oceanico
- ✓ La tettonica delle placche: una teoria unificante
- ✓ La dinamica della placche

LIBRI DI TESTO

**SCIENZE DELLA TERRA : SCIENZE DELLA TERRA 2ED) - VOL. QUINTO ANNO / TETTONICA DELLE PLACCHE - ATMOSFERA – CLIMA;** BOSELLINI ALFONSO; EDITORE ZANICHELLI

**BIOLOGIA: CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA 2ED. ORGANICA 2.0 S / CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE ;** SADAVA DAVID / HILLIS DAVID M / HELLER GRAIG E ALTRI; EDITORE ZANICHELLI

ARTICOLI:

- 1) TERAPIA FAGICA: QUANDO I VIRUS DIVENTANO NOSTRI ALLEATI (AULA DI SCIENZE ZANICHELLI)
- 2) CASO-CRISPR-BABIES-CINESI-FACCIAMO-CHIAREZZA. (AULA DI SCIENZE ZANICHELLI)
- 3) ABITUDINI ED EREDITARIETÀ: LA RIVINCITA DI LAMARCK? (ALESSANDRO CAPITANINI, FRANCESCA CAPITANINI)
- 4) ROSALIND FRANKLIN E QUELLA FOTO CHE SVELÒ IL MISTERO DEL DNA (SERENA FABBRINI)



MILANO, S/5/2024

STUDENTI

Gioele Volpe

Andreas Erbacher

DOCENTE

Luca Blevins

- Energia potenziale elettrica: concetto, energia potenziale elettrica associata a due cariche puntiformi e a un sistema di cariche, scelta del livello riferimento zero
- Paragone energia potenziale elettrica e gravitazionale
- Potenziale elettrico: definizione di differenza di potenziale, definizione di potenziale, unità di misura, superfici equipotenziali, scelta del riferimento
- Esempi di potenziale elettrico: carica puntiforme (positiva e negativa), insieme di cariche puntiformi
- Moto spontaneo delle cariche in relazione alla d.d.p.
- Superfici equipotenziali: definizione, proprietà e relazione tra superfici equipotenziali e campo elettrico
- Relazione tra campo elettrico e differenza di potenziale
- Circuitazione di un vettore: definizione e proprietà
- Circuitazione del campo elettrostatico: definizione e proprietà
- Capacità elettrostatica di un conduttore: definizione, unità di misura e proprietà
- Condensatore: definizione e proprietà
- Condensatore piano: definizione e proprietà (potenziale, campo elettrico, capacità, ruolo dell'isolante tra le armature)
- Collegamenti in serie e parallelo di componenti elettrici
- Condensatori in serie e parallelo: definizione e proprietà
- Significato del flusso e della circuitazione del campo elettrico
- Definizione di corrente elettrica
- Intensità di corrente media e istantanea: definizione, unità di misura, proprietà
- Corrente continua (c.c.)
- Generatore di tensione e circuiti elettrici
- Collegamenti in serie e parallelo
- Prima legge di Ohm
- Definizione di resistore
- Resistenza elettrica: definizione, unità di misura, proprietà
- Resistori in serie e parallelo: definizione e loro proprietà
- Come inserire gli strumenti di misura in un circuito
- Effetto Joule
- Conduzione in conduttori metallici
- Conduttori metallici: seconda legge di Ohm, resistività e sue proprietà,
- Magneti: proprietà
- Campo magnetico: definizione, proprietà, linee di campo
- Analogie e differenze tra il campo elettrico e il campo magnetico
- Vettore campo magnetico  $B$ : definizione, proprietà, unità di misura
- Esperienza di Oersted: campi magnetici generati da correnti e loro proprietà
- Esempi di campi magnetici prodotti da correnti e loro proprietà: filo rettilineo (legge di Biot-Savart), spira, solenoide
- Esperienza di Faraday: forza subita da una corrente in un campo magnetico e sue proprietà
- Esperienza di Ampère: forza tra fili percorsi da corrente e definizione di Ampère
- Il motore elettrico: principi di funzionamento
- Forza di Lorentz e sue proprietà
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme
- Flusso del campo magnetico: definizione e proprietà
- Teorema di Gauss per il campo magnetico
- Circuitazione del campo magnetico: definizione e proprietà
- Teorema di Ampère per il campo magnetico
- Elettromagneti: principi di funzionamento
- Correnti indotte: evidenze sperimentali e ruolo del flusso del campo magnetico
- Legge di Faraday-Neumann-Lenz e forza elettromotrice indotta
- Forza elettromotrice indotta media ed istantanea

- Autoinduzione: definizione e proprietà
- Coefficiente di autoinduzione di un circuito (induttanza): definizione, unità di misura, proprietà
- Apertura e chiusura di un circuito RC.: fenomeni variabili nel tempo
- Campo elettrico indotto: definizione, proprietà e relazione con la forza elettromotrice indotta
- Relazione tra forza elettromotrice indotta e campo elettrico
- Corrente di spostamento
- Equazioni di Maxwell e loro proprietà
- Definizione di campo elettromagnetico
- Onde elettromagnetiche: come si generano, propagazione, velocità, proprietà
- Invarianza della velocità della luce: contraddizioni tra la teoria di Maxwell e la meccanica classica
- Fisica classica: il concetto di tempo assoluto e il concetto di simultaneità
- Assiomi della teoria della relatività: invarianza dei principi della fisica e della velocità della luce nei sistemi inerziali
- Analisi relativistica del concetto di simultaneità
- Teoria della relatività: dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze nella direzione del moto in sistemi inerziali in moto relativo
- Le trasformazioni di Lorentz: definizione, dilatazione tempi, contrazione delle lunghezze
- Confronto tra le trasformazioni di Lorentz e le trasformazioni di Galileo
- Composizione della velocità tra due sistemi in moto relativo a velocità costante, teoria classica, relativistica e paragone tra le due
- Equivalenza tra massa ed energia
- L'energia totale relativistica
- L'energia cinetica relativistica
- Corpo nero: proprietà della radiazione emessa, legge di Wien, limiti del modello della meccanica classica
- Corpo nero: ipotesi di Planck
- Effetto fotoelettrico: proprietà, limiti del modello della meccanica classica
- Quantizzazione della luce secondo Einstein e spiegazione dell'effetto fotoelettrico
- Effetto Compton
- Esperimento e modello di Rutherford
- Esperimento di Millikan: quantizzazione della carica
- Proprietà ondulatorie della materia: dualismo onda-corpuscolo
- Ipotesi di DeBroglie

DOCENTE

Massimo Nicoletti

*Massimo Nicoletti*

STUDENTI

*Giulia Volpe*

*Samuele Marchetti*



# Istituto di Istruzione Superiore Evangelista Torricelli MILANO

Anno scolastico: 2023-2024  
Classe: 5<sup>^</sup> E LSA

Docente Poma Giuseppe

Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

## Programma di INFORMATICA

### Modulo n.1 Linguaggio HTML 5 e CSS

1. Generalità sull'HTML  
Editor e Word Processor  
Caratteristiche dei Tags HTML  
Tags di formattazione testo  
Esempio di Sorgente HTML
2. Comandi dell'HTML
  - a. Comandi relativi alla Struttura Generale di un documento HTML
  - b. Comandi relativi al Flusso del Testo nel documento
  - c. Comandi per la creazione di Intestazioni
  - d. Comandi per la Formattazione di caratteri e/o di parole
  - e. Comandi per la creazione e la gestione di Elenchi numerati e puntati
  - f. Comandi per la creazione di Link
  - g. Comandi per la creazione e la gestione di Tabelle
  - h. Image Map (inserimento di immagini)

3. Regole di Stile (fogli di stile CSS) nella composizione di documenti HTML nelle varie modalità (in linea, incorporati, esterni)
4. Regole di stile nella composizione dei documenti HTML: aside, section, footer

### Modulo n.2 Reti di Computer

Le reti: concetto di rete

Classificazione delle reti: PAN, LAN, WLAN, WAN, CAN, MAN, GAN

Topologie di rete (a bus, a stella, ad anello, ad albero, a maglia)

Reti client/server e peer to peer

Tecniche di commutazione e protocolli

Il modello ISO/OSI

Compiti dei sette strati (livelli) funzionali

Il modello TCP/IP e relativo confronto con il modello ISO/OSI

Controllo del flusso dei frame: cenni CRC

Il modello TCP/IP: servizi di livello:

✓ Livello Fisico:

- I mezzi trasmissivi, schede di rete o NIC, modem;
- Indirizzi MAC
- Protocollo Ethernet

✓ Livello di Rete:

- Protocolli CSMA/CD e Token Ring (instradamento e congestione)
- Protocollo IPv4
- Indirizzi IP di classe A, B, C, D, E
- Indirizzi riservati, pubblici e privati
- ✓ Livello di Trasporto:
  - I protocolli TCP, UDP
- ✓ Livello Applicazione:
  - Trasferimento di file, protocollo FTP
  - Protocollo HTTP
  - Il DNS e la gestione dei nomi
  - Assegnazione dinamica degli indirizzi, il protocollo DHCP

Dispositivi di rete: Hub, Bridge, Switch, Router, Gateway

La subnet mask, le sottoreti

Intranet ed Extranet

Ping, ipconfig

### Modulo n.3 Sicurezza delle Reti e Cloud

Sistema Informativo e Informatico

Sicurezza di un Sistema Informativo: disponibilità e affidabilità dei dati, integrità dei dati, riservatezza e autenticità

Attacchi in rete e come difendersi, Pericoli in rete:

- Definizione di Malware
- Hacker e Cracker
- Tipi di Malware: virus, worm, adware, spyware, trojan horse
- Antivirus, firewall, parental control
- Pericoli in rete: furto d'identità, phishing

Crittografia simmetrica e asimmetrica

Firma digitale, certificatori e certificati

Sistemi di sicurezza nelle reti: backup, firewall, DMZ, proxy

Il Cloud computing

Cloud storage

Tecniche di cloud computing: SAAS, PAAS, IAAS

Gli Alunni

*Giuseppina*

*Donatella R.*

Il Docente

*Donna Guoffe*

- Protocolli CSMA/CD e Token Ring (instradamento e congestione)
- Protocollo IPv4
- Indirizzi IP di classe A, B, C, D, E
- Indirizzi riservati, pubblici e privati
- ✓ Livello di Trasporto:
  - I protocolli TCP, UDP
- ✓ Livello Applicazione:
  - Trasferimento di file, protocollo FTP
  - Protocollo HTTP
  - Il DNS e la gestione dei nomi
  - Assegnazione dinamica degli indirizzi, il protocollo DHCP

Dispositivi di rete: Hub, Bridge, Switch, Router, Gateway

La subnet mask, le sottoreti

Intranet ed Extranet

Ping, ipconfig

### Modulo n.3 Sicurezza delle Reti e Cloud

Sistema Informativo e Informatico

Sicurezza di un Sistema Informativo: disponibilità e affidabilità dei dati, integrità dei dati, riservatezza e autenticità

Attacchi in rete e come difendersi, Pericoli in rete:

- Definizione di Malware
- Hacker e Cracker
- Tipi di Malware: virus, worm, adware, spyware, trojan horse
- Antivirus, firewall, parental control
- Pericoli in rete: furto d'identità, phishing

Crittografia simmetrica e asimmetrica

Firma digitale, certificatori e certificati

Sistemi di sicurezza nelle reti: backup, firewall, DMZ, proxy

Il Cloud computing

Cloud storage

Tecniche di cloud computing: SAAS, PAAS, IAAS

Gli Alunni

*Giuseppe Vito*

*Donatella Ricci*

Il Docente

*Dona Guaffè*



**CLASSE SELSA – PROGRAMMAZIONE DI MATERIA  
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Docente:** prof. Mara Venturini

**Libro di testo:** Paolo di Sacco, *La scoperta della letteratura, vol II e III + Antologia della Divina Commedia*

SECONDO VOLUME

***Giacomo Leopardi***

Vita e ritratto letterario (da pag. 634 a pag. 645)

**Lo Zibaldone:** introduzione (pag. 647)

**I Canti:** introduzione (da pag. 656 a pag. 660)

• L'Infinito (pag. 661)

• A Silvia (pag. 668)

• Canto notturno di un pastore errante dell'Asia (pag. 673)

• Il sabato del villaggio (pag. 680)

• La quiete dopo la tempesta (pag. 683 con il confronto di pag. 687)

• Il passero solitario (pag. 668)

**Le Operette morali:** introduzione (pag. 709/710)

• Dialogo della Natura e di un Islandese (pag. 717)

TERZO VOLUME

***Naturalismo e Verismo***

Caratteri generali (da pag. 57 a pag. 59)

***Luigi Capuana***

• Giacinta e un medico filosofo (pag. 67)

***Grazia Deledda***

• Il pellegrinaggio di Efix tra i mendicanti (pag. 78)

***Giovanni Verga***

Vita e ritratto letterario (da pag. 85 a pag. 94)

**Storia di una capinera:** introduzione (pag. 96)

**Vita dei Campi:** introduzione (pag. 109)

• Rosso Malpelo (pag. 113)

• La Lupa (pag. 120)

**I Malavoglia:** introduzione (da pag. 125 a pag. 129)

Letture integrale del romanzo (sostituibile con lettura dei riassunti dei 15 capitoli tratta da internet e lettura integrale di tutti i brani presenti sull'antologia, nessuno escluso)

**Novelle Rusticane:** introduzione (pag. 150)

• La roba (pag. 151)

**Mastro don Gesualdo:** introduzione (pag. 163)

• La morte di Gesualdo (pag. 165)

***Giosuè Carducci***

Vita e ritratto letterario (da pag. 181 a pag. 183)

**Rime:** introduzione

• Traversando la Maremma toscana (pag. 186)

**Odi barbare:** introduzione

- Pianto antico (da internet)

### ***Il decadentismo***

Caratteri generali (da pag. 197 a pag. 203)

#### ***Ignio Ugo Tarchetti***

- Il primo colloquio d'amore tra Giorgio e Fosca (pag. 219)

### ***Gabriele D'Annunzio***

Vita e ritratto letterario (da pag. 243 a pag. 252)

#### **Il Piacere**: introduzione (pag. 253)

- La vita come un'opera d'arte (pag. 253)
- Il conte Andrea Sperelli (pag. 254)
- Le vergini delle rocce**: introduzione (pag. 258)
- Il programma del superuomo (pag. 259)

**Alcyone**: introduzione (pag. 263)

- La pioggia nel pineto (pag. 267)
- I pastori (pag. 274)

### ***Giovanni Pascoli***

Vita e ritratto letterario (da pag. 291 a pag. 299)

- Il fanciullino che è in noi (pag. 302)

**Myricae**: introduzione (pag. 305)

- Novembre (pag. 306)
- Lavandare (pag. 308)
- Il lampo (pag. 311)
- X Agosto (pag. 313)

**Poemeti**: introduzione (pag. 318)

- Italy (pag. 319 – la prima strofa)

**Canti di Castelvecchio**: introduzione

- La mia sera (pag. 325)
- Il gelsomino notturno (pag. 330)

### ***Avanguardie storiche***

Presentazione dei principali movimenti del primo Novecento (da pag. 343 a pag. 345)

- Il manifesto del Futurismo (pag. 348)

### ***Il grande romanzo europeo***

Presentazione generale (da pag. 393 a pag. 395)

#### ***Italo Svevo***

Vita e ritratto letterario (da pag. 443 a pag. 453)

**Una vita**: introduzione e trama (pagg. 455/456)

- L'inetto e il lottatore (pag. 457)

**Senilità**: introduzione e trama (pag. 461)

- L'incipit (pag. 463)

**La coscienza di Zeno**: introduzione (da pag. 468 a pag. 472)

Letture integrale del romanzo

#### ***Luigi Pirandello***

Vita e ritratto letterario (da pag. 511 a pag. 521)

**L'Umorismo**: introduzione (pag. 524)

**Novelle per un anno**: introduzione (pag. 528)

- La patente (pag. 529)
- L'eresia catara (pag. 537)
- Il fu Mattia Pascal:** introduzione (da pag. 550 a pag. 552)
- Letture integrale del romanzo
- Uno, nessuno, centomila:** introduzione (pag. 567)
- Il naso di Moscarda (pag. 569)
- Sei personaggi in cerca d'autore:** introduzione (pagg. 573/574)
- I sei personaggi entrano in scena ((pag. 576)
- Enrico IV:** introduzione (pagg. 583/584)
- Enrico IV per sempre (pag. 585)

### *La letteratura contemporanea*

Presentazione generale (da pag. 608 a pag. 618)

#### *Giuseppe Ungaretti*

Vita e ritratto letterario (da pag. 637 a pag. 645)

**L'Allegria:** introduzione (pag. 647)

- Il porto sepolto (pag. 648)
- I fiumi (pag. 653)
- Veglia (pag. 660)
- Fratelli (pag. 661)
- Soldati (pag. 662)
- Mattina (pag. 671)

**Sentimento del tempo:** introduzione (pag. 672)

- Stelle (pag. 673)

#### *Umberto Saba*

Vita e ritratto letterario – cenni

#### *La lirica ermetica*

Presentazione generale (pagg. 729/730)

#### **Salvatore Quasimodo**

- Ed è subito sera (pag. 733)
- Alle fronde dei salici (pag. 739)

#### *Eugenio Montale*

Vita e ritratto letterario (da pag. 749 a pag. 756)

**Ossi di seppia:** introduzione (pagg. 757/758)

- I limoni (pag. 759)
- Non chiederci la parola... (pag. 763)
- Meriggiare pallido e assorto (pag. 766)
- Spesso il male di vivere... (pag. 770)
- Le occasioni:** introduzione (pag. 775)
- La casa dei doganieri (pag. 777)

**Satura:** introduzione (pag. 790)

- Ho sceso dandoti il braccio... (pag. 791)

#### *Il romanzo del Neorealismo*

Presentazione generale (da pag. 841 a pag. 843)

**Cesare Pavese:** Letture integrale della raccolta *La bella estate*

#### *Italo Calvino*



Vita e ritratto letterario – cenni

***Dante Alighieri***

Rilettura della Divina Commedia per temi

- I canti d'apertura delle tre cantiche (canto I di Inferno, Purgatorio e Paradiso)
- I canti politici delle tre cantiche (canto VI di Inferno, Purgatorio e Paradiso)
- I personaggi maschili (canto XXVI e canto XXXIII di Inferno; canto III di Purgatorio; canto XVII di Paradiso)

Milano, 15 maggio 2024

Prof. Mara Venturini



Per gli studenti:

*Andrea Eudora*  
*Giulia Ugo*

## CLASSE SELSA – PROGRAMMAZIONE DI MATERIA STORIA

**Docente:** prof. Mara Venturini

**Libro di testo:** Miguel Gotor, Elena Valeri, Passaggi, vol III

### ***CAP 1 – La belle époque***

Lettura integrale del capitolo, completata con la visione del filmato-documentario sul periodo 1900-1914 proiettato in classe

### ***CAP 2 – Tra pace e guerra: l'Europa e il mondo all'inizio del XX secolo***

Studio dei paragrafi da 1 a 4 e 6; lettura del paragrafo 5

### ***CAP 3 – L'Italia nell'età giolittiana***

Studio di tutti i paragrafi

### ***CAP 4 – La prima guerra mondiale***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 5 – La rivoluzione russa***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 6 – Il difficile dopoguerra europeo***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 7 – L'avvento del fascismo in Italia***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 8 – La crisi del 29 e i mondi extraeuropei***

Studio dei paragrafi 4, 5 e 6

### ***Cap 9 – L'Europa tra totalitarismi e democrazie***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 10 – L'Italia fascista: gli anni del consenso***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 11 – La seconda guerra mondiale***

Studio di tutti i paragrafi

### ***Cap 12 – La Shoa tra storia e memoria***

Studio di tutti i paragrafi, integrati dalla visita guidata al Museo della Shoa di Milano

### ***Cap. 13 – Quando l'Italia era spezzata in due***

Studio di tutti i paragrafi, integrati dal percorso “Passi nella Memoria” svolto a Milano in data 16 aprile 2024 e dal video sulla resistenza di Milano realizzato dagli studenti nella primavera del 2023 in occasione delle celebrazioni per l'anniversario del Centro Puecher

### ***Cap. 14 – Un mondo diviso in blocchi***

Studio di tutti i paragrafi

**Cap. 15 – Il tramonto del sistema coloniale**  
Studio di tutti i paragrafi

**Capitolo 16 – Il confronto bipolare in un mondo in trasformazione**  
Studio dei paragrafi da 1 a 4

**Cap. 17 – I cambiamenti degli anni Sessanta e Settanta**  
Integrato con capitolo 19

**Cap. 18 – La “Repubblica dei partiti”: dal 1945 al 1968**  
Cenni

**Cap. 19 – La “Repubblica dei partiti”: dal 1968 al collasso**  
Integrato con cap. 17 - Cenni

**Cap. 20 – La fine della guerra fredda e il crollo dei regimi comunisti**  
Studio di tutti i capitoli, completato con la visione del filmato-documentario sul periodo 1968-1999  
proiettato in classe

Milano, 15 maggio 2024

Prof. Mara Venturini



Per gli studenti:

Giusepe Volpe  
Andrea Ercole



- Modulo 1: Etica nella tradizione religiosa
- Unità 1: Concetti fondamentali di etica religiosa e elementi di antropologia del sacro
  - introduzione alle dinamiche antropologiche nell'ambito del sacro
  - Introduzione ai principi etici comuni nelle principali religioni del mondo.
  - Discussione sui concetti di giustizia, compassione e altruismo nelle diverse tradizioni religiose.
- Unità 2: Etica nel cristianesimo
  - Approfondimento delle dottrine etiche presenti nel Nuovo Testamento.
  - Analisi dei principi morali derivanti dagli insegnamenti di Gesù Cristo.
  - Studio dei fondamenti dell'etica cristiana e dei suoi impatti sulla vita quotidiana.
- Unità 3: Etica nella cultura occidentale (Percorso storiografico)
  - studio dei principi etici fondamentali nella cultura classica
  - studio dei principi etici fondamentali nell'Europa medievale
  - studio dei principi etici fondamentali dell'Europa moderna
- Modulo 2: Applicazioni pratiche dell'etica religiosa\*\*
- Unità 1: Etica e diritti umani\*\*
  - Esplorazione del rapporto tra etica religiosa e diritti umani.
  - Discussione sui diritti fondamentali secondo le prospettive delle diverse religioni.
  - Analisi delle questioni etiche contemporanee legate ai diritti umani.
- Unità 2: Etica ambientale e responsabilità sociale (Approfondimento monografico: Hans Jonas "il concetto di Dio dopo Auschwitz" 1993)
  - Approfondimento dei principi etici relativi alla conservazione dell'ambiente nelle varie tradizioni religiose.
  - Studio delle responsabilità sociali e ambientali dei credenti nelle prospettive religiose.
  - Analisi delle questioni etiche riguardanti lo sfruttamento delle risorse naturali e il cambiamento climatico.
- Unità 3: Etica e tecnologia
  - Esame delle implicazioni etiche delle nuove tecnologie, come l'intelligenza artificiale, la bioetica e la manipolazione genetica, dalle prospettive religiose.

- Discussione sui limiti morali dell'uso della tecnologia e sulle sfide etiche emergenti nel mondo moderno.

Ogni unità includerà lezioni frontali, discussioni guidate, letture di testi sacri e contemporanei, nonché progetti pratici per applicare i principi etici appresi alla vita reale.

FIRMA DEL DOCENTE

*Fabio Carabelli*

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI

DEGLI STUDENTI

*Davide Diastasi*

*Giulio Ugo*