



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI INGLESE CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1- The Romantic Age

From the Napoleonic Wars to the Regency

The Egotistical Sublime

Reality and vision

The 1st Romantic Generation

William Wordsworth: Life and works; Poetics: *I wandered lonely as a cloud*

Samuel Taylor Coleridge: Life and works; Poetics: *Kubla Khan*

The 2nd Romantic Generation

George Gordon Byron: Life and works, Percy Bysshe Shelley, Life and works

John Keats: Life and works

2- The Victorian Age

The Early Victorian Age

The later years of Queen Victoria's reign

The Victorian Compromise

The Victorian Novel, Types of Novels

Charles Dickens (Life and works, Poetics): *Oliver Twist* (plot and key features); Extract: "Please, sir, I want some more"

Oscar Wilde (Life and works, Poetics): *The Picture of Dorian Gray* (plot and key features); Extract: "Dorian's death"

3- The Modern Age

The Edwardian Age and the historical, social and cultural context in the World Wars

Churchill's speech to the House of Commons (13 May 1940)

The Age of Anxiety

Literary and cultural background of the first half of the XX century

Modern Prose (Modernism and the "stream of consciousness"; Realism of the 1930s)

James Joyce (Life and works, Poetics): *Ulysses* (plot and key features); Extracts: "Yes I said yes I will yes"

"The Funeral"; *Dubliners* (plot and key features); Extracts: "The Dead"

George Orwell (Life and works, Poetics); *1984* (plot and key features)



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

MODULO 1: Funzioni e loro proprietà

Definizione di funzione
Dominio e codominio di funzioni elementari e composte
Classificazione delle funzioni
Le proprietà delle funzioni

MODULO 2: Limiti di funzione Definizione di limite

Operazioni con i limiti Limiti finiti ed infiniti di funzioni
Primi teoremi dei limiti
Forme indeterminate
Cenni ai limiti notevoli
Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto
Le funzioni continue
I punti di discontinuità di una funzione
Il grafico probabile di una funzione

MODULO 3: Le derivate

La derivata di una funzione
La retta tangente al grafico di una funzione
La continuità e la derivabilità
Le derivate fondamentali
I teoremi sul calcolo delle derivate
La derivata di una funzione composta e della funzione inversa
Le derivate di ordine superiore al primo
I teoremi sulle funzioni derivabili: Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hôpital

MODULO 4: Studio di funzioni

Lo studio di funzioni
Punti stazionari Massimi, minimi, flessi e derivata prima
Flessi e derivata seconda
Lo studio di una funzione e rappresentazione sul piano cartesiano
Dal grafico di funzione a quello della sua derivata
Dal grafico della derivata a quello della funzione originaria

MODULO 5: Integrali di una funzione

Integrali indefiniti ed integrali immediati
Metodi di integrazione: sostituzione e per parti
Integrali di funzioni razionali fratte
Integrali definiti
Il teorema fondamentale del calcolo integrale
Integrali definiti con il metodo di sostituzione e per parti Calcolo delle aree e delle superfici piane



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI ITALIANO CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1- IL ROMANTICISMO (caratteri generali)

ALESSANDRO MANZONI: Biografia, opere principali, poetica La poetica di Manzoni negli scritti teorici (lettura di: Prefazione al Conte di Carmagnola, Lettera al signor Chauvet, Lettera al marchese Cesare Taparelli d'Azeglio) I promessi sposi: le tre edizioni, trama e personaggi, lettura e analisi di passi scelti (Introduzione, Don Abbondio e i bravi, La madre di Cecilia, epilogo) Adelchi, "Inni sacri", "Odi civili" (cenni)
GIACOMO LEOPARDI: Biografia, opere principali, poetica Dai "Canti" - L'Infinito Testo, a scelta del singolo studente, utile ad illustrare la poetica di Leopardi

2- IL REALISMO: Positivismo (cenni) - Naturalismo (cenni) – Verismo

GIOVANNI VERGA: Biografia, opere principali, poetica (l'ideale dell'ostrica, tecnica dell'impersonalità) Da "Vita dei Campi": Fantasticherie e Rosso Malpelo (analisi) I romanzi: I Malavoglia (trama, analisi dell'incipit); Mastro Don Gesualdo (trama)

3- LA SCAPIGLIATURA (caratteri generali)

4- IL DECADENTISMO: Genesis, temi e caratteri

GIOVANNI PASCOLI: Biografia, opere principali, poetica (il nido, il fanciullino, il fonosimbolismo) Da "Myricae": X Agosto, Il temporale, Il lampo, Il tuono - Da "Canti di Castelvecchio": Il Gelsomino notturno
GABRIELE D'ANNUNZIO: Biografia, opere principali, poetica (l'Estetismo, il superuomo e il poeta-vate) Il Piacere (trama, analisi della presentazione di Andrea Sperelli) - Da Alcyone: La pioggia nel pineto Le vergini delle rocce (trama, analisi del programma del superuomo)

5- IL FUTURISMO: Genesis, temi e caratteri Filippo Tommaso Marinetti: il Manifesto del Futurismo (contenuti)
- Da "Zang Tumb Tumb": Il bombardamento di Adrianopoli (analisi)

6- IL ROMANZO DEL '900

LUIGI PIRANDELLO: Biografia, opere principali, poetica (la vita come flusso, la maschera, l'Umorismo, la funzione dell'arte, la vita come teatro) - Da "Novelle per un anno", Il treno ha fischiato (lettura) - Il fu Mattia Pascal (trama, analisi dell'incipit e della conclusione) - Uno, nessuno e centomila (trama, analisi dell'incipit e della conclusione)



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP.
SCIENZE APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1) DIVISIONISMO

Seurat (una domenica alla Grande Jatte)

2) POST-IMPRESSIONISMO

Cézanne (I giocatori di Carte) Van Gogh (Campo di grano con Corvi) Il pensatore di Rodin L'urlo di Edward Munch Gauguin (da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?)

3) L'ART NOUVEAU: Caratteri generali e cenni a opere significative

3) LE AVANGUARDIE STORICHE

Espressionismo: Die Brücke, i Fauves, Matisse (I pesci rossi)

Cubismo: Picasso (Les demoiselles d'Avignon, Guernica), Braque Futurismo: Boccioni, Balla e Carrà

Metafisica: De Chirico Astrattismo: Kandinskij (Primo acquerello astratto), Klee (Strada principale e strade secondarie), Mondrian (Quadro n.1)

Dada: Marcel Duchamp (Ruota di Bicicletta)

5) DISEGNO TECNICO Conoscenza dei concetti base della geometria: Punto, linea, superficie, figure solide, tipologia di tratti, tipologia di matite, come quotare un disegno... Proiezioni ortogonali: sapere come si rappresenta un oggetto in proiezione ortogonale Assonometrie: sapere come si rappresenta un oggetto in assonometria isometrica e cavaliera (conoscere inclinazione degli assi)

Di seguito si riporta il programma didattico con indicazione dei movimenti artistici e dei principali esponenti e opere significative affrontati durante le lezioni. Di ogni movimento si richiede la conoscenza dei caratteri generali e la collocazione temporale. Di ogni artista citato si richiede la conoscenza di: cenni biografici atti a inquadrare le tappe fondamentali della vita; opere principali (spiegate a lezione) atte a definire lo stile dell'artista e la sua evoluzione; contesto, stile, tecniche e significati delle opere approfondite a lezione (scritte in corsivo di fianco al nome dell'artista)



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1- LEGGE DI COULOMB E IL CAMPO ELETTRICO

L'elettrizzazione per strofinio e induzione

La carica elettrica

La legge di Coulomb

2- IL POTENZIALE ELETTRICO E FENOMENI DI ELETTROSTATICA

Il potenziale elettrico, la differenza di potenziale, il condensatore, i condensatori in serie e in parallelo

3- LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

Prima e seconda legge di Ohm I resistori in serie e in parallelo e le Leggi di Kirchhoff Effetto Joule

4- I FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI

Il campo magnetico

La forza magnetica e le linee di campo magnetico

Intensità del campo magnetico

Il motore elettrico

L'amperometro e il voltmetro

5- L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA E L'EQUAZIONE DI MAXWELL

La corrente indotta, la Legge Faraday-Neumann Legge di Lenz

Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1- IL CARBONIO E GLI IDROCARBURI

I composti organici - Gli idrocarburi - Gli idrocarburi aromatici

2- I GRUPPI FUNZIONALI

Il ruolo dei gruppi funzionali - Alcoli, fenoli ed eteri - Dalle aldeidi agli acidi carbossilici – Polimeri di sintesi

3- LA DIVERSITA' MOLECOLARE DELLA VITA

Le molecole della vita - Struttura e funzione delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine
Acidi nucleici

4- LA RESPIRAZIONE CELLULARE

Energia, metabolismo e bilancio energetico
Le tappe della respirazione cellulare
Il metabolismo della cellula

5- Approfondimenti: Le biotecnologie in relazione al Covid-19

6- L'INTERNO DELLA TERRA

La struttura stratificata della Terra
Il calore della terra
Il nucleo
Il mantello
La crosta
Concetto di Isostasia

7- IL CAMPO MAGNETICO DELLA TERRA

Il paleomagnetismo

8- LA CROSTA OCEANICA

Struttura della crosta oceanica: piane abissali, fosse oceaniche e seamounts
L'espansione del fondo oceanico
Le dorsali medio-oceaniche

9- LA CROSTA TERRESTRE: Struttura: Cratoni, Orogeni e Margini continentali attivi e passivi

La tettonica delle placche Teoria della Deriva dei continenti e prove a supporto
Definizione di placca litosferica
Margini di placca (convergenti, divergenti e trasformati) e loro dinamiche
Deformazioni della crosta: faglie e pieghe
Subsidenza tettonica: Horst e Graben- Moti convettivi

10- Approfondimenti: relazione positiva/negativa tra cambiamenti climatici e reclusione da Covid-19



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI FILOSOFIA CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1- IDEALISMO TEDESCO

Fichte: la fondazione dell'Idealismo Hegel Schelling

2- LA NEGAZIONE DEL SISTEMA E LE FILOSOFIE DELLA CRISI

Rifiuto, rottura, capovolgimento e demistificazione del sistema hegeliano

Schopenhauer e l'irrazionalismo Il "singolo" come categoria propria dell'esistenza umana in Kierkegaard

Destra e sinistra hegeliana Marx

3- LA FILOSOFIA DI FINE 800

Nietzsche



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI STORIA CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

1- Dall'800 al 900

L'eredità dell'800
La Belle Epoque
L'Europa e il mondo all'inizio del 900

2- L'era giolittiana e la prima guerra mondiale

L'Italia nell'età giolittiana
La grande guerra e le sue conseguenze sull'Europa e sul mondo
Il primo dopoguerra
La crisi del 29

3- Regimi totalitari

L'età dei Totalitarismi - Le origini del fascismo in Italia
Il Nazionalsocialismo in Germania
La Russia dalla rivoluzione allo stalinismo
Il regime fascista

4- Dalla seconda guerra mondiale ai giorni nostri

La seconda guerra mondiale
L'Italia dal dopoguerra alla fine degli anni novanta
Decolonizzazione, sviluppo e globalizzazione



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI INFORMATICA CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

MODULO 1: Organizzazione degli archivi e basi di dati

Gli archivi
Le basi di dati
I modelli per i database
I linguaggi per i database

MODULO 2: Modello concettuale dei dati

Progettazione concettuale
Modello dei dati
Entità associazioni
Gli attributi
Le associazioni tra entità

MODULO 3: Modello Relazionale

I concetti fondamentali del modello relazionale
La derivazione delle relazioni dal modello E/R
Associazioni 1:1 e associazioni ricorsive

MODULO 4: Il linguaggio SQL

Caratteristiche generali del linguaggio SQL
Identificatori e tipi di dati
Comandi DDL di SQL: la definizione delle tabelle
I comandi per la manipolazione dei dati
Interrogazioni con SQL: il comando Select
Le funzioni di aggregazione
Le condizioni di ricerca

MODULO5: Pagine Web

La progettazione delle pagine Web
Strumenti per realizzare pagine Web
Il linguaggio HTML
La formattazione
Elementi multimediali
I form e l'interazione con l'utente
Fogli di stile CSS
Accessibilità e usabilità

MODULO6: Sicurezza

La sicurezza dei sistemi informatici
La sicurezza delle reti
La sicurezza nei luoghi di lavoro
Legislazione europea



Istituto Paritario "Paolo Segneri"
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico Indirizzo A.F.M.

C.M. Afm: RMTD325008 - C.M. Liceo: RMPSV5500M

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE CLASSE V LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(PRELIMINARI ESAMIDI STATO)

Potenziamento fisiologico delle capacità condizionali

Esercizi specifici di forza per gli arti inferiori/superiori
Esercizi specifici di forza parete addominale/dorsale/lombare
Esercizi specifici per la resistenza: corsa lenta e prolungata/ corsa intervallata/step di base
Esercizi specifici per la velocità e rapidità: scatto/corsa a navetta/corsa a spola/staffette

Consolidamento degli schemi motori di base

Lanciare/afferrare/camminare/correre/saltare/arrampicare
Abilità motorie specifiche degli sport individuali e di squadra, lavoro di coppie e gruppo

Conoscenza e pratica dei giochi sportivi individuali e di squadra

Pallavolo: tecniche individuali e di squadra
Battuta/palleggio/bagher/attacco/ricezione/difesa
Calcetto, calciotto: tecniche di gioco di squadra, passaggio, controllo, tiro, parata, partite di consolidamento
Atletica leggera: corsa di fondo/velocità/staffetta; attività di salto e di lanci

Sviluppare intelligenza motoria e intelligenza emotiva

Tecniche di rilassamento: stretching globale, ginnastica dolce
10 regole per rilassarsi
Training autogeno

Teoria

Lo sport tra le due guerre
Cenni di anatomia e fisiologia: apparato scheletrico e muscolare
Sistemi energetici
Il lavoro muscolare e il dispendio energetico
Prevenzione e soccorso degli infortuni sportivi
Le dipendenze: tabacco, alcool, droghe; Il doping
Tecniche di primo soccorso: rianimazione cardio-polmonare
Recupero dopo l'esercizio fisico i rischi del sovra allenamento