



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

1- The Origins (700 B.C. – 1066 A.D.)

The Iberians
The Celts
The Romans
The Anglo-Saxons
The Conversion to Christianity
The Vikings and the end of the Anglo-Saxon England
The cultural and literary context
 Old English Poetry (Epic Poem, Pagan Elegy)
 Old English Prose (Chronicles, Translations from Latin)
Beowulf (Plot and key features); Extracts: "Beowulf and Grendel: the fight", "Beowulf's funeral"

2- The Middle Ages (1066 – 1485)

The Norman conquest and feudalism (William I, William II, Henry I)
The House of Plantagenets (Henry II, Richard I, King John and The Magna Carta)
The House of Plantagenets (Henry III, Edward I, Edward II, Edward III, Richard II)
The Black Death and social change in the 14th century
The House of York and Lancaster, The War of the Roses, Richard III
Medieval drama (Miracle plays and Morality plays)
 Everyman
Medieval prose (translations, biblical texts, metrical Romances)
Medieval poetry (Ballad, Narrative poem)
 Medieval Ballad: *Geordie, Where have you been, Lord Randal my son?*
 Medieval narrative poem: Geoffrey Chaucer (Life and Works, Poetics); *Canterbury Tales* (Plot, characters, key features)
 Extracts: "The Wife of Bath"

3- The Renaissance (1485 – 1625)

The Tudor dynasty (Henry VII, Henry VIII, Mary I, Elizabeth I)
The Reformation
Tudor society
The Stuart dynasty (James I and the Gunpowder Plot)
Renaissance Poetry (The Sonnet)
 Shall I compare thee to a summer's day? (Sonnet 18) by William Shakespeare
Renaissance Drama (The development of drama, The world of theatre, Structure and main features
 of the Elizabethan theatre)
William Shakespeare (Life and works, Poetics): *Romeo and Juliet* (Plot, characters, key features)
Extracts: "The Balcony Scene"
Renaissance Prose (Essays, Travel Writing, Translations)

4- The Puritan Age (1625 – 1660)

Charles I's reign
The Civil War and the Commonwealth
The Puritan Mind
Literature in the Puritan Age
John Milton: Life and works; Poetics: *Paradise Lost*

5- The Restoration (1660 – 1714)

The Restoration of the Monarchy
The Glorious Revolution
Scientific rigour and intellectual clarity
Wit and Science
The enjoyment of the senses: Restoration Drama

6- The Augustan Age (1714 – 1760)

The early Hanoverians
Reason and Sense
Artifice and real life: a survey of Augustan literature
Journalism
The rise of the novel
Daniel Defoe: Life and works; Poetics: *Robinson Crusoe*



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

MODULO 1: Funzioni esponenziali e logaritmiche

Ripasso funzione esponenziale
Ripasso equazioni e disequazioni esponenziali
Ripasso della definizione di logaritmo e delle sue proprietà
Ripasso funzione logaritmica
Ripasso equazioni e disequazioni logaritmiche

MODULO 2: Le funzioni goniometriche

La misura degli angoli
Le funzioni seno e coseno
La funzione tangente e la funzione cotangente
La funzioni secante e cosecante
La funzioni goniometriche di angoli particolari
Gli angoli associati
Le funzioni goniometriche inverse

MODULO 3: Le formule goniometriche

Le formule di addizione e sottrazione
Le formule di duplicazione
Le formule di bisezione
Le formule di parametriche
Le formule di prostaferesi
Le formule di Werner

MODULO 4: Equazioni e disequazioni goniometriche

Le equazioni goniometriche elementari
Le equazioni lineari in seno e coseno
Le equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
I sistemi di equazioni goniometriche
Le disequazioni goniometriche

MODULO 5: Trigonometria

I triangoli rettangoli
Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
Applicazioni della trigonometria a triangoli qualunque

MODULO 6: Calcolo combinatorio e probabilità

Il calcolo combinatorio
Funzione fattoriale
Disposizioni semplici e con ripetizione
Permutazioni semplici e con ripetizione
Coefficiente binomiale
Combinazioni semplici e con ripetizione
Eventi Concezione classica della probabilità
Somma logica di eventi
Probabilità condizionata



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

1- Le onde meccaniche

Fronti d'onda e raggi
Le onde periodiche armoniche
l'interferenza e la diffrazione

2- Il suono

Le caratteristiche del suono
la riflessione delle onde e l'eco
L'effetto Doppler

3- Fenomeni luminosi

Le onde luminose e i colori.
L'energia della luce.
Le grandezze fotometriche.
Il principio di Huygens e la rifrazione della luce

4- Legge di Coulomb e il campo elettrico

L'elettrizzazione per strofinio e induzione
La carica elettrica
La legge di Coulomb

5- Il potenziale elettrico e fenomeni di elettrostatica

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

6- La corrente elettrica continua

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

7- 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



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

MODULO 1: Linguaggi e Macchine

Informazione e comunicazione

Dati e elaborazione

Comunicazione con il computer e linguaggi informatici

MODULO 2: Prompt dei comandi

File e directory

I comandi

La ridirezione di input e output

MODULO 3: Progettazione degli algoritmi

Modello del problema

Dati e azioni

Definizione di Algoritmo

La rappresentazione degli algoritmi

Gli operatori

Le strutture di controllo

MODULO4: Il linguaggio C++

Le basi del linguaggio

La dichiarazione delle variabili e delle costanti

L'assegnazione dei valori alle variabili

Le istruzioni di ingresso e uscita

Le fasi della programmazione

La programmazione strutturata

La struttura alternativa

La ripetizione

MODULO5: Il linguaggio JAVA

Caratteristiche generali

L'ambiente di programmazione

La struttura dei programmi

Gli identificatori e le parole chiave

Tipi di dato

Gestione input/output

Le strutture di controllo: sequenza, selezione e ripetizione



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP.
SCIENZE APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

1- GLI SVILUPPI DELL'IMPRESSIONISMO E IL NEOIMPRESSIONISMO

Cèzanne
Van Gogh
Lautrec
Seurat
Divisionist

2- DAL SIMBOLISMO ALL'ART NOUVEAU

Le origini e lo sviluppo della sensibilità simbolista
Il Simbolismo in Italia Gauguin e il Sintetismo
Il gruppo dei Nabis William Morris

3- LE AVANGUARDIE STORICHE

Matisse
I Fauves
Espressionismo
Kandiskij
Picasso e Braque "cubisti" Cubisti minori
Futurismo Boccioni Carrà Balla

4- L'ARTE FRA LE DUE GUERRE

Metafisica Esperienza
Dada
Surrealismo
Movimento moderno in architettura
Razionalismo in Italia Arte e dittature
Astrattismo

5- DAL DOPOGUERRA AGLI ANNI OTTANTA

Arte informale
Lucio Fontana
La scena newyorkese
Espressionismo astratto
New Dada Pop
Art Minimalismo
Earthworks Arte concettuale Arte povera
L'architettura contemporanea



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

1- MODULO 1: IL SEICENTO

Il Seicento: contesto storico

La Rivoluzione scientifica

La prosa scientifica. Galileo Galilei: vita, opere principali: Sidereus Nuncius, Il Saggiatore, Dialogo sopra i due massimi sistemi; la condanna dell'Inquisizione e l'abiura. Lettera a Maria Cristina di Lorena, lettura e analisi

Il Barocco: limiti cronologici, la definizione, caratteri salienti

La poesia barocca: caratteri. Lettura e analisi dei testi: Donna che cuce, Orologio a rote

Il teatro nel '600 in Europa e in Italia: caratteri e autori principali

2- MODULO 2: IL SETTECENTO

Contesto storico

Caratteri generali dell'Illuminismo europeo e italiano

Cesare Beccaria, Dei delitti e delle pene

Carlo Goldoni: vita, opere principali, la riforma del teatro. La Locandiera: lettura analisi e di brani scelti.

Il monologo di Mirandolina: lettura e analisi

Giuseppe Parini: vita, opere, la poesia impegnata. La vergine cuccia: lettura e analisi

3- MODULO 3: L'OTTOCENTO

Contesto storico europeo e italiano - Lettera su Romanticismo al marchese Cesare d'Azeglio: lettura e analisi

IL TESTO ARGOMENTATIVO: Struttura e caratteristiche Esercitazioni scritte e orali di analisi e produzione



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

- 1- Il mondo all'inizio del 700
- 2- Le guerre di successione
- 3- L'illuminismo e le riforme
- 4- La rivoluzione industriale in Inghilterra
- 5- La rivoluzione americana e la nascita degli Stati Uniti
- 6- La Rivoluzione Francese
- 7- L'ottocento secolo delle rivoluzioni



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 IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

- 1- Il Naturalismo Italiano
Dal naturalismo rinascimentale alla nascita della scienza moderna.
- 2- I naturalisti italiani del Rinascimento Bernardino Telesio: la Natura "iuxta propria principia" Giordano Bruno: la lotta per la verità Tommaso Campanella: La rivoluzione scientifica ed i suoi aspetti nella filosofia
- 3- La rivoluzione scientifica l'idea moderna di "scienza" e di "scienziato" la rivoluzione astronomica: Niccolò Copernico e Tycho Brahe il conflitto fra la chiesa e la nuova scienza galileo galilei la difesa dell'eliocentrismo
- 4- La fondazione della dinamica
- 5- Francesco Bacone
- 6- La Patristica



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 BIOLOGIA E CHIMICA CLASSE IV LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE
APPLICATE
(IDONEITA' ALLA CLASSE V)

BIOLOGIA

Modulo I- Le funzioni vitali

La funzione nutritiva

La funzione riproduttiva

Sensibilità, coordinamento e risposta

Modulo II- Principali tipi di tessuto e Sistemi di regolazione

Struttura e funzione dei tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso

Mantenimento dell'omeostasi

Modulo III- Sistema scheletrico e muscolare

Anatomia dello scheletro

Ossa e articolazioni

Anatomia del muscolo e struttura della cellula muscolare

Il meccanismo di contrazione muscolare

Modulo IV- Apparato digerente e nutrizione

Sostanze nutritive

Anatomia del sistema digerente e organi annessi

Fisiologia dell'apparato digerente e organi annessi

Modulo V- Sistema nervoso

Anatomia del sistema nervoso

Struttura della cellula nervosa

Fisiologia del sistema nervoso

Modulo VI- Sistema endocrino

La regolazione mediante messaggeri chimici

Ormoni liposolubili e idrosolubili

Principali ghiandole endocrine

Diabete tipo I e tipo II

CHIMICA

Modulo I- I gas: teoria e comportamento

Gas ideali e teoria cinetica dei gas

Le leggi dei gas

L'equazione di stato

Modulo II- Le soluzioni e le loro proprietà

Le soluzioni e la solubilità

La concentrazione delle soluzioni

La stechiometria delle reazioni in soluzione

Modulo III- La spontaneità e la velocità di reazione

Le reazioni chimiche e l'energia

Le reazioni spontanee e l'energia libera

La velocità di reazione

Modulo IV- La velocità di reazione

La velocità di reazione: definizione e applicazione

Modulo V- L'equilibrio chimico in soluzione acquosa

Acidi e basi secondo le teorie di Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis

Il pH di una soluzione

Acidi e basi forti e deboli