



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  
Le 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