

# Programmi svolti 4H

## LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI

Via Mario Donati, 5/7 - 20146 Milano  
tel. 02/474448 02/4233297 - fax 02/48954315  
cod. mecc. MIPS18000P cod. fisc. 80129130151  
e-mail: [segreteria@vittorininet.it](mailto:segreteria@vittorininet.it)

# Lingua e letteratura italiana

Testo: Baldi, Giusso, Razetti,  
Zaccaria, I Classici nostri contemporanei” , Pearson

Ripasso guidato dell'età  
della Controriforma;

Tasso: revisione  
dell'Aminta

Tasso: il proemio della  
Gerusalemme liberata

Tasso: T5 "La  
parentesi idillica di Erminia"

Tasso, T6, "La  
morte di Clorinda"

VOLUME 3 – Dal Barocco all'Illuminismo

## L'ETÀ DEL BAROCCO E DELLA SCIENZA NUOVA

- Lo  
scenario: storia, società, cultura, idee
- Premessa
- Strutture  
politiche, sociali ed economiche
- Centri  
di produzione e di diffusione della cultura. La circolazione delle opere e  
delle idee
- Le  
idee e le visioni del mondo: il Barocco
- La  
questione della lingua

## LA LIRICA BAROCCA

- Meraviglia,  
concettismo e metafora nella lirica barocca

Elogio della rosa" dall'Adone di  
Giovan Battista Marino

Monteverdi : "Orfeo"

Approfondimenti: La storia del melodramma

## IL SEICENTO IN SPAGNA

M. Cervantes e il "Don Chisciotte":  
presentazione dell'opera e riferimenti alla presentazione di A. Tabucchi ed alla resa cinematografica di Orson Welles

Cervantes T5 "I mulini a vento"

## GALILEO GALILEI

- La vita

- L'elaborazione del metodo scientifico e il metodo galileiano

- Il Saggiatore

- Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo

Contro l'ipse dixit (dal Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo) – VD. LAVORI DI GRUPPO-

Approfondimento: Galileo secondo Brecht;

Letteratura e cinema: Il Galileo di J. Losey e di Liliana Cavani

ITIS Galileo di M. Paolini

## IL TEATRO DEL SEICENTO IN FRANCIA E IN EUROPA

Racine, Moliere, Corneille

La "Fedra" di Racine

## L'ETÀ DELLA RAGIONE

- Lo scenario: storia, società, cultura, idee

- Premessa

- La  
situazione politica ed economica del secolo

- Organizzazione  
della cultura, intellettuali e pubblico in Italia

- L'Arcadia

Muratori, Metastasio

- lavori per piccoli  
gruppi-

Giovan Battista Vico

"La presenza di  
Vico nell'opera di Pavese"

Il Rococò

LA POESIA LIRICA E DRAMMATICA DELL'ETÀ  
DELL'ARCADIA

PIETRO METASTASIO

Enea abbandona Didone

La musica di  
Wolfgang Amadeus Mozart

-  
Consiglio del  
film "Amadeus" - © 1984- interpretato da Tom Hulce

-

L'ILLUMINISMO

- approfondimenti con lavori di gruppo-

- Lo  
scenario: storia, società, cultura, idee

- Premessa

- Organizzazione  
della cultura, intellettuali e pubblico in Europa

- L'Illuminismo  
in Italia

- La  
lingua

- Illuminismo  
in Italia

## L'Illuminismo

### francese e italiano - lavori di gruppo

Voltaire

(vd. "Il Candido")

Montesquieu

(Lettere persiane)

[Rousseau](#) (Confessioni)

Cesare

Beccaria (Dei delitti e delle pene)

### CARLO GOLDONI

- La

vita

- La

visione del mondo: Goldoni e l'Illuminismo

- La

riforma della commedia

- L'itinerario

della commedia Goldoniana

- La

lingua

"Mondo" e "Teatro" nella poetica di Goldoni

"La bottega del caffè"

lezione di Valeria

Cavalli :<https://vimeo.com/491611601> - con riferimento alla "Bottega del caffè" di Goldoni

- La

locandiera (Lettura integrale)

Visione dello sceneggiato

della Locandiera con Carla Gravina.

### GIUSEPPE PARINI

- La

vita

- Parini

e gli illuministi

- Le  
prime odi e la battaglia illuministica

T1 La salubrità dell'aria (dalle Odi)

- Il  
Giorno

Il "giovine signore" inizia la sua  
giornata (dal Mattino)

La colazione del "Giovine signore" (dal  
Mattino) – cenni-

La "vergine cuccia" (dal Mezzogiorno)

- Le  
odi

- L'aria salubre (con riferimenti al  
breve romanzo di Italo Calvino "La nuvola di smog")

- La caduta – cenni-

VITTORIO ALFIERI

- La  
vita

- I  
rapporti con l'Illuminismo

- Le  
idee politiche

- Le  
opere politiche

Vivere e morire sotto la tirannide (da Della  
Tirannide)

Microsaggio: Il titanismo

- Le  
Satire e le Commedie

- La  
poetica tragica

La poetica tragica di Alfieri:  
"ideare" "stendere" e "verseggiare"

- L'evoluzione

del sistema tragico

- Saul

I conflitti interiori di Saul (dal Saul)

- La scrittura autobiografica: la Vita scritta da esso

Odio antitirannico e fascino del paesaggio nordico

- Le Rime

Tacito orror di solitaria selva (dalle Rime)

VOLUME 4 – L'età napoleonica e il Romanticismo

## 1. LETÀ NAPOLEONICA

- Lo scenario: storia, società, cultura, idee

- Premessa

- Strutture politiche, sociali ed economiche

- Le ideologie

- Le istituzioni culturali: pubblicistica, teatro, scuola, editoria

- Gli intellettuali

- La questione della lingua

Neoclassicismo e Preromanticismo in Europa e in Italia

J. J. Winckelmann e il valore delle scoperte archeologiche

Jean- Jacques Rousseau

da Giulia o la Nuova Eloisa

Wolfgang Goethe

da I dolori del giovane Werther

F. Schiller "I  
masnadieri"

UGO FOSCOLO

- La  
vita

- La  
cultura e le idee

- Le  
ultime lettere di Jacopo Ortis: lettura integrale del testo consigliata,  
analisi dei testi riportati sull'antologia

"Il sacrificio della patria nostra è  
consumato" (dalle Ultime lettere di Jacopo Ortis)

il concetto di  
patria dal Romanticismo a oggi con rif. a "Patria" di F. Aramburu

Il colloquio con Parini: la delusione storica  
(dalle Ultime lettere di Jacopo Ortis)

La sepoltura lacrimata (dalle Ultime lettere  
di Jacopo Ortis)

Illusioni e mondo classico (dalle Ultime  
lettere di Jacopo Ortis)

-Le Odi (cenni)

- i Sonetti

Alla sera (dai Sonetti)

In morte del fratello Giovanni

A Zacinto

- Dei  
Sepolcri

Dei Sepolcri

- Le  
Grazie

Il velo delle Grazie (dalle Grazie)

- Altri  
scritti letterari

Didimo Chierico, l'anti- Ortis (da Notizia  
intorno a Didimo Chierico) – cenni-

## IL ROMANTICISMO

August  
Wilhelm Schlegel

Madame  
de Stael

“Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni”  
dalla Biblioteca italiana

Giovanni  
Berchet

dalla “Lettera semiseria di Grisostomo al suo  
figliolo”

## LA POESIA NELL'ETA' ROMANTICA

Carlo  
Porta

Coss'èvela  
la manna ch'el Signor

Giuseppe  
Gioacchino Belli

Er  
giorno der giudizio

Romanticismo europeo; Novalis "Primo Inno alla notte"

(rif. a Turner a confronto con  
J.L. David; la rivista Atheneum...)

F. Holderlin "Diotima"

Approfondimento: la musica del Romanticismo

## IL ROMANZO NELL'ETA' ROMANTICA

Gli  
studenti hanno svolto letture e approfondimenti personali.

## ALESSANDRO MANZONI

- La  
vita

- Prima  
della conversione: le opere classicistiche

- Dopo  
la conversione: la concezione della storia e della letteratura

Microsaggio: le unità aristoteliche

T1 dall'Epistolario con Claude Fauriel

T2 Il romanzesco e il reale (da Lettre  
à M. Chauvet)

T3 Storia e invenzione poetica (da  
Lettre à M. Chauvet)

T4 L'utile, il vero e l'interessante  
(da Lettera sul Romanticismo)

- Gli  
Inni sacri – cenni-

"La  
Pentecoste" vv.49-80;

- La  
lirica patriottica e civile

T6 Il cinque maggio

- Le  
tragedie

Il dissidio romantico di Adelchi

Morte di Adelchi: la visione pessimistica  
della storia

T Coro dell'Atto III (dall' Adelchi)

L'amor tremendo di Ermengarda

T La morte di Ermengarda (dall'  
Adelchi)

- I  
Promessi Sposi (recupero della lettura integrale condotta nel secondo anno)

Manzoni: ieri e oggi a  
Milano

<https://www.raiplay.it/video/2017/08/I-GRANDI-DELLA-LETTERATURA-ITALIANA-419a2d14-45b8-4127-8871-266af8b310bd.html>

Gli studenti si sono impegnati nella presentazione di un personaggio ed un percorso di analisi del testo a loro libera scelta con un collegamento a letture di romanzi e approfondimenti legati al Romanticismo europeo.

## GIACOMO LEOPARDI

- La  
vita

- Lettere  
e scritti autobiografici

- Il  
pensiero

- La  
poetica del vago e dell'indefinito

Il vago, l'indefinito e le rimembranze  
della fanciullezza (dallo Zibaldone)

Indefinito e infinito (dallo  
Zibaldone)

- I  
Canti

L'ultimo canto di Saffo

L'infinito

A Silvia (dai Canti)

La quiete dopo la tempesta (dai Canti)

Il sabato del villaggio (dai Canti)

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia  
(dai Canti)

La ginestra o il fiore del deserto (dai Canti)

Dialogo della Natura e di un Islandese  
(dalle Operette Morali)

Il venditore di almanacchi – lettura prevista come compito estivo-

Il canto del gallo silvestre – [lettura prevista  
come compito estivo-](#)

"Fuori misura, Leopardi come non ve l'ha mai raccontato nessuno" - trailer on line dello spettacolo

Percorsi a scelta libera tra le proposte:

<https://www.raicultura.it/tags/giacomoleopardi>

<https://www.raicultura.it/letteratura/articoli/2018/12/Affinati-legge-A-Silvia-di-Leopardi-716fbc80-5db8-4fdd-b50e-18bec75c8546.html>

<https://www.raisplay.it/video/2017/12/Cultura---I-grandi-della-letteratura-Giacomo-Leopardi-0ce8a37f-d5a2-4bb8-bdca-ce9ea8c32634.html>

Visione del film di Martone "Il giovane favoloso" –visione prevista come compito estivo-

Dante  
Alighieri – La Divina Commedia

lettura, parafrasi e commento dei seguenti canti del Purgatorio: I, II, III, V, VI, XI, XXIV, XXVIII, XXX; XXXIII

La classe ha aderito al progetto il quotidiano in classe e in particolare ha seguito, oltre alle notizie di attualità e di carattere culturale, notizie di carattere economico legate alla Green Economy ed alla ecosostenibilità in generale.

Attività svolta in classe in memoria della Shoah. Discussioni guidate in classe dopo la visione consigliata dei film "Jojo rabbit"- e "Il tabaccaio di Vienna"

### **Lecture e approfondimenti**

Lecture individuali a scelta tra:

L'ultimo amico, [La morte di Ivan III'c](#)

Le

città invisibili, Lettere persiane

**Q,**

L'opera al nero

Lettere

dal carcere, Lessico familiare

Canto

di Salomone-

La lunga attesa dell'angelo di Melania

Mazzucco

Letture guidate:

"Oblomov"

di Ivan Goncarov

La casa in collina"

di Cesare Pavese?

"Il racconto

dell'ancella" di Margaret Atwood,

con consiglio di ascolto: <https://www.raisplayradio.it/video/2018/03/Il-teatro-di-Radio3-II-racconto-dellancella-Margaret-Atwood-45e1d537-573d-461f-8ddb-96e409a6e518.html>

Percorso su Calvino e la

matematica

lettura di un articolo

di Tahar Ben Jelloun e possibile rif. al suo romanzo "L'ultimo amico"

"Giuseppe Parini

legge e commenta un articolo di quotidiano"

Ricerca di informazioni

riguardo al romanzo "Herzog" per un possibile confronto con l'Ortis

Recensione di Patria di Fernando

Aramburu

Franca Valeri e il

legame che si può stabilire tra lei ,

Lella Costa e Carlo Porta

Honorè de Balzac

"Illusioni perdute" <https://www.youtube.com/watch?v=lwcZsr2bBOU>

Commento di De Cataldo

Victor Hugo presentato

da Umberto Eco

Approfondimento

facoltativo: La Pentecoste di Manzoni - ricerca di una comparazione con C. M. Martini, V. Mancuso-

I ragazzi sono stati sollecitati a letture individuali di romanzi del Romanticismo europeo.

# Lingua e cultura latina

Libro di

testo: G. Garbarino, L. Pasquariello "dulce ridentem" vol 2

## Lucrezio

Dal *De rerum natura* : il

Proemio, L'inno a Venere, L'elogio di Epicuro,

Lucrezio e Tasso , t5 "Il farmaco amaro e il miele", Il sacrificio di Ifigenia" ,"La morte non ci riguarda", La peste - libroVI

Approfondimenti

critici e confronti con il proemio della "Gerusalemme Liberata" di Tasso

IL PRINCIPATO AUGUSTEO (inquadramento storico mediante la sintesi dei temi proposti dal testo)

1. L'età di Augusto: l'epoca dei "classici"
2. Dalla morte di Cesare al secondo triumvirato
3. Da Filippi ad Azio
4. La pax Augusta e la nascita del principato
5. La restaurazione morale e religiosa
6. La riorganizzazione dello Stato
7. Il consolidamento dei confini e l'espansione dell'impero
8. La politica culturale di Augusto
9. Mecenate
10. Gli altri promotori di cultura

L'età di Augusto - rif.

Ara pacis- ;

Vitruvio

## **Virgilio**

- Presentazione con chiave di lettura personalizzata dall'insegnante – Perché studiare Virgilio ieri e oggi –
- Biografia contestualizzata di Virgilio – importanti i riferimenti allo studio dell'età di Virgilio e all'approfondimento sull'Ara pacis – Khan Academy-
- Presentazione delle opere – Bucoliche, Georgiche, Eneide

[I caratteri propri delle Bucoliche](#)

- Analisi dei testi T2- (T3-T4 in traduzione + T6+ approfondimento facoltativo pag.86-87)
- I caratteri propri delle Georgiche
- Analisi dei testi T7, T9-10 + approfondimento da preparare con riferimenti a Monteverdi, Italo Calvino )
- Approfondimento -Virgilio; Ovidio; Bufalino; Calvino- Vol C "Un incontro inatteso", da pag. 54
- Eneide – video lezione dal museo di Torino
- I caratteri propri dell'Eneide
- Analisi dei testi T11, 12, 13, 15, 17, 18,22,24

Approfondimento: lettura da "Un infinito numero" di S. Vassalli

- Approfondimento online: "Virgilio brucia" Anagoor

<http://www.raiscuola.rai.it/lezione/virgilio-bucoliche-egloga-1/22506/default.aspx>

## **ORAZIO**

1. La vita e la cronologia delle opere

2. Le Satire

I caratteri e i contenuti delle Satire oraziane

Il messaggio e lo stile

3. Gli Epodi

I caratteri

I contenuti e lo stile

La poesia giambica

4. Le Odi

La poetica delle Odi

I caratteri

I contenuti

Lo stile

5. Le Epistole

I caratteri

I contenuti e il messaggio

L'Ars poetica

PERCORSI TESTUALI

LE SATIRE

Est modus  
in rebus

Mecenate

e il padre

Un incontro sgradevole

Il topo  
di campagna e il topo di città

Critica:  
autoritratto di un poeta (Alfonso Traina)

rif. a Francesco Piccolo  
"Momenti di trascurabile felicità"

Le Odi

Alla fonte Bandusia

T3-T4  
Città e campagna

2. LE ODI

La vita migliore

Non pensare al futuro ("Vides ut alta stet nive candidum")

Carpe diem

La fuga del tempo

Un semplice mirto"/  
rif. Calvino

Ad Albio

Orazio e le poesie di Patrizia Cavalli,  
riflessioni letterarie nel giorno della festa della donna

Epistulae, I, 11 "A Bullazio"

LA POESIA ELEGIACA: TIBULLO E PROPERZIO

1. Tibullo

I dati biografici e la cronologia delle opere

## Il Corpus Tibullianum

I caratteri della poesia tibulliana

Lo stile

### 2. Propertio

I dati biografici e la cronologia delle opere

Le elegie e i primi tre libri

Il IV libro delle elegie

Le caratteristiche dell'arte properziana

## PERCORSI TESTUALI:

### A. TIBULLO

La campagna, gli dèi, l'amore

Delia

### B. PROPERZIO

Cinzia

(Il mito di Atalanta)

## OVIDIO

1. I dati biografici e la cronologia delle opere

2. Gli Amores

3. Le Heroides

4. L'Ars amatoria e le altre opere  
erotico-didascaliche

5. I Fasti

6. Le Metamorfosi

Il genere, i contenuti e la struttura

Il rapporto con i modelli e i caratteri

## PERCORSI TESTUALI

dai Tristia "La  
vocazione poetica";

da "Le  
Heroides" , "Arianna e Teseo"

Gli

studenti si sono impegnati con lavori di gruppo alla presentazione dei seguenti  
miti con riferimento ad alcuni passi da "Le Metamorfosi" e la loro fortuna nell'arte e nella  
letteratura  
o al cinema

-Ecuba

Apollo e Dafne

-Filemone  
e Bauci

-Orfeo ed  
Euridice

- Perseo  
e la Medusa (riferimenti a "Le lezioni americane" di Italo Calvino)

-Narciso

-Piramo e  
Tisbe

LIVIO

1. I dati biografici
2. La struttura ed i contenuti degli Ab urbe condita libri
3. Le fonti dell'opera e il metodo di Livio
4. Le finalità e i caratteri ideologici dell'opera
5. Le qualità letterarie e lo stile
6. Livio nel tempo

## PERCORSI TESTUALI

### A. Ab urbe condita libri

La prefazione generale dell'opera,

L'apologo di Menenio Agrippa

L'episodio di Lucrezia e i possibili riferimenti al valore della "pudicitia"/mos maiorum e ai dipinti di Tiziano e Botticelli

La prefazione della terza decade

Il ritratto di Annibale

Approfondimenti relativi ai valori del mos maiorum ne "Ab urbe condita libri"

Durante la traduzione dei testi è stato condotto un completamento ed un ripasso complessivo della sintassi dei casi, del verbo e della proposizione.

## PROSODIA E METRICA

- Nozioni generali di metrica: cesura e dieresi

metrica, i principali metri.

# Lingua e cultura inglese

Libri di testo:

M. Spiazzi, M. Tavella, Only Connect New Directions vol.1-2, ed. Zanichelli.

M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, Performer FCE tutor, ed. Zanichelli

dal testo Performer sono stati svolti gli esercizi delle unità dalla 6 alla 9 scegliendo esercizi di listening, reading e use of English.

Letteratura

The Metaphysical Poets

John Donne, A Valediction Forbidding Mourning

No Man is an Island

John Milton

the epic poem

Paradise Lost, Text: Satan's Speech.

The Age of Reason

The Enlightenment

The cultural context, the Royal Society

Journalism, coffee houses and the reading public

Addison and Steele

The rise of the novel

D. Defoe, life and works

Robinson Crusoe

Texts: Evil versus Good, The Footprint, Man Friday

Moll Flanders, the plot.

Text: Moll's analysis of the marriage market

J. Swift, life and works

Gulliver's Travels (main themes)

L. Sterne, life and works

The life and Opinions of Tristram Shandy

features and innovations in the novel

Text: chapter XIV.

The early romantic age: emotion versus reason, the Sublime.

The Gothic novel

Mary Shelley

Frankensteine, i temi principali dell'opera

E.A. Poe

The Tell-Tale Heart, The Black Cat

William Blake

The Lamb

The Tyger

The Chimney Sweeper

London

The Romantic Age

The Lyrical Ballads

William Wordsworth

The Daffodils

Composed upon Westminster Bridge

The Solitary Reaper

The Stolen Boat

S.T. Coleridge

The Rime of the Ancient Mariner

Part I, II, IV and VII (a sadder and wiser man)

Nel corso dell'anno, come esercitazione all'analisi letteraria, sono stati anche letti i seguenti racconti:

To Build a Fire di Jack London

An Outpost of Progress di Joseph Conrad

e nel mese di maggio è stata cominciata la lettura dei primi tre capitoli del romanzo "Lord of the Flies" che sarà da completare durante l'estate in preparazione al quinto anno.

storia

The Stuart dynasty from James I, the puritans and the Puritan mind, Charles I and the clash with the Parliament, the Civil War, Oliver Cromwell and the Commonwealth, The Restoration, Charles II, James II and the Bloodless Revolution, William of Orange and Mary, Queen Anne, the early Hanoverians. The early romantic age, Britain and America, The American Declaration of Independence, the Industrial and Agricultural Revolutions, the industrial society.

Nell'ambito di educazione civica la classe ha seguito le elezioni presidenziali americane e si sono svolte alcune lezioni sul sistema elettorale e di governo americano.

Uno studente ha preparato una presentazione sulla situazione della popolazione di colore in America e il tema del razzismo.

# Matematica

## Modulo 1: goniometria

Misura degli archi circolari e degli angoli. Funzioni goniometriche: seno e coseno di un angolo e loro variazione. Prima relazione fondamentale della goniometria. Sinusoide e cosinusoide. Tangente e cotangente di un angolo e loro variazione. Seconda e terza relazione fondamentale della goniometria. Tangentoide e cotangentoide. Secante e cosecante di un angolo e loro variazione. Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta. Funzioni goniometriche di archi particolari. Archi associati. Riduzione al primo quadrante. Funzioni goniometriche inverse. Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.

## Modulo 2: equazioni e disequazioni goniometriche

Identità goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni omogenee. Equazioni riducibili a omogenee di grado pari. Formule di sottrazione, addizione, duplicazione e bisezione di archi. Formule parametriche. Formule di prostaferesi. Formule di Werner. Equazioni lineari in seno e coseno. Sistemi di equazioni. Disequazioni goniometriche. Sistemi di disequazioni.

## Modulo 3: trigonometria piana

Teoremi sul triangolo rettangolo. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Area di un triangolo, noti due lati e l'angolo compreso. Teorema della corda in una circonferenza. Teorema dei seni. Teorema di Carnot.

## Modulo 5: geometria solida

Punti, rette e piani nello spazio. Perpendicolarità e parallelismo. Teorema delle tre perpendicolari. Teorema di Talete nello spazio. Distanze e angoli nello spazio. Poliedri. Solidi di rotazione. Aree dei solidi. Estensione ed equivalenza dei solidi. Principio di Cavalieri. Volumi dei solidi. Risoluzione di problemi di geometria solida per via trigonometrica.

## Modulo 7: calcolo combinatorio

Disposizioni, combinazioni, permutazioni senza ripetizione. Disposizioni, combinazioni, permutazioni con ripetizione. Funzione fattoriale. Coefficienti binomiali. Sviluppo della potenza di un binomio.

## Modulo 8: probabilità

Eventi. Concezione classica della probabilità. Probabilità e calcolo combinatorio. Somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Prodotto logico di eventi. Schema delle prove ripetute. Teorema di Bayes. Concezioni statistica e soggettiva della probabilità. Impostazione assiomatica della probabilità.

Approfondimenti:

- Matematica e letteratura: narrativa combinatoria, gruppo dell'Oulipo, Raymond Queneau e Italo Calvino.
- Matematica e letteratura: gioco della zara nella Divina Commedia e calcolo della probabilità di vincita.
- Matematica e scienza: possiamo calcolare la probabilità di vita extraterrestre?
- Funzionamento dei filtri antispam e calcolo della probabilità.
- Gioco d'azzardo patologico e come vincerlo: progetto "Milano No Slot".
- Forma tridimensionale delle cellule della pelle.

# Fisica

Riallineamento: moto armonico e sistema massa-molla; leggi dei gas ideali e teoria cinetica.

## Modulo 1: termodinamica

Sistemi termodinamici; principio zero della termodinamica; primo principio della termodinamica; trasformazioni quasistatiche; trasformazioni isobare, isocore, isoterme, adiabatiche, cicliche; trasformazioni termodinamiche di un gas perfetto; calori specifici di un gas perfetto; relazioni tra grandezze in una trasformazione adiabatica; macchina termica e suo rendimento; secondo principio della termodinamica: enunciati di Lord Kelvin e di Clausius; trasformazioni reversibili e irreversibili; teorema di Carnot; macchina di Carnot; motore dell'automobile; frigorifero; condizionatore.

## Modulo 2: onde, suono e luce

Natura delle onde; onde periodiche; descrizione matematica di un'onda; teorema di Fourier; natura del suono; intensità di un suono; livello di intensità sonora; effetto Doppler; principio di sovrapposizione; interferenza e diffrazione di onde sonore; battimenti; risonanza; riflessione e rifrazione della luce; principio di sovrapposizione e interferenza della luce; natura ondulatoria e corpuscolare della luce.

## Modulo 3: forze elettriche e campi elettrici

Carica elettrica; legge di conservazione della carica elettrica; conduttori e isolanti; elettrizzazione per contatto e per induzione; polarizzazione; legge di Coulomb; principio di sovrapposizione; dall'azione a distanza al concetto di campo; campo elettrico; campo elettrico di una carica puntiforme; linee di forza del campo elettrico; condensatore piano; conduttore in equilibrio elettrostatico: distribuzione della carica, campo elettrico; gabbia di Faraday; teorema di Coulomb; flusso del campo elettrico; teorema di Gauss; campi elettrici generati da distribuzioni simmetriche di cariche; moto di una carica in un campo elettrico uniforme.

## Modulo 4: energia potenziale elettrica e potenziale elettrico

Energia potenziale elettrica; potenziale elettrico; movimento delle cariche e potenziale elettrico; elettronvolt; conservazione dell'energia.

## Approfondimenti:

- La clausura feconda di Newton durante la peste del 1665-1666.
- Ascoltare le onde acustiche per anticipare lo tsunami in arrivo.
- Il canto.
- Pesci elettrorecettivi ed elettrofori.



# Scienze naturali

Trasferimenti di energia: reazioni esotermiche, endotermiche

## CINETICA CHIMICA ED EQUILIBRI

Definizione di velocità di reazione e fattori che influiscono sulla velocità di reazione. Costanti di velocità e quoziente di reazione.

La teoria degli urti e l'energia di attivazione. I catalizzatori

L'equilibrio dinamico

La costante di equilibrio e la temperatura

Il principio di Le Chatelier

Equilibri eterogenei ed equilibrio di solubilità.

## EQUILIBRI IN SOLUZIONE ACQUOSA

Le teorie sugli acidi e sulle basi

Prodotto ionico, pH, indicatori

La forza degli acidi e delle basi

Come calcolare e misurare il pH degli acidi e delle basi

La neutralizzazione e la titolazione

Idrolisi e soluzioni tampone

Le reazioni di ossido-riduzione.

## LE BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETA'

Struttura del DNA e basi azotate.

Duplicazione del DNA, Il DNA del cromosoma eucariote, tipi e ruolo dell'RNA.

Trascrizione e traduzione: codice genetico, sintesi proteica e mutazioni geniche, controllo genico nei procarioti e negli eucarioti, splicing RNA, operoni, controllo genico nei procarioti e negli eucarioti.

IL

CORPO UMANO aprile-maggio

Organizzazione

in cellule, tessuti, organi e apparati. Principali tessuti.

Apparato

digerente e ghiandole annesse, strutture e funzioni

Apparato  
respiratorio, scambio dei gas, strutture e funzioni.

Apparato  
cardiovascolare, sangue, cuore, vasi.

Il  
sistema immunitario, meccanismi di difesa.

Attività  
di laboratorio: osservazione  
tessuti.

Educazione civica

Educazione alla salute. Incontri con la Fondazione Veronesi (Science for Peace and Health) e dell'AIRC (apparato digerente e dieta mediterranea).

Virus e vaccini in particolare contro il SARS CoV 2.

# Filosofia

Plotino

Caratteri generali della Patristica

Agostino

Caratteri generali della Scolastica

Il rapporto tra fede e ragione e le prove dell'esistenza di Dio, con particolare attenzione ad Anselmo d'Aosta e Tommaso d'Aquino

introduzione all'Umanesimo e al Rinascimento

Cusano

Giordano Bruno

ripasso del sistema aristotelico-tolemaico

il sistema copernicano; Tycho Brahe, G. Keplero

Galileo Galilei

F. Bacone

R. Cartesio

Cenni sull'occasionalismo

B. Spinoza

G.W. Leibniz

Introduzione all'empirismo

J. Locke

G. Berkeley (cenni)

D.Hume

I. Kant

## **Cittadinanza e Costituzione**

Autorità dello Stato e libertà di pensiero in Spinoza;

analisi e confronto delle concezioni politiche di Hobbes (assolutismo) Locke (liberalismo) e Rousseau (democrazia diretta) affrontate però nel programma di storia nell'ambito dell'Illuminismo

# Storia

la prima rivoluzione inglese

la restaurazione

la Rivoluzione Gloriosa

Il pensiero politico di Hobbes e Locke (anticipazione del programma di filosofia; si è ritenuto più opportuno trattare questi argomenti in storia, vista la loro stretta connessione con le vicende dell'Inghilterra del Seicento)

l'assolutismo di Luigi XIV

cenni sull'assolutismo di Pietro il Grande

Economia e società nel Settecento

Le concezioni religiose, politiche, pedagogiche, giuridiche ed economiche dell'Illuminismo (Voltaire, Montesquieu, Rousseau, Beccaria, Adam Smith)

cenni alle guerre di successione e la guerra dei sette anni

Il dispotismo illuminato realizzato

la rivoluzione industriale

la rivoluzione americana

la rivoluzione francese

cenni sull'età napoleonica

il Congresso di Vienna

le società segrete e i moti degli anni '20 in Europa

la seconda ondata rivoluzionaria in Europa: i moti del 1830-31

le soluzioni al "problema Italia" e le insurrezioni mazziniane

le rivoluzioni del 1848 in Europa

Cavour e la realizzazione dell'unità d'Italia

L'unificazione tedesca

La Destra storica al governo

**Cittadinanza e Costituzione**

Passaggio da modelli politici assolutisti alle monarchie costituzionali:

1. la Costituzione americana
2. le costituzioni durante la rivoluzione francese
3. lo Statuto Albertino

Modelli economici:

1. mercantilismo
2. fisiocrazia
3. liberismo

Diritti civili, giuridici e religiosi:

1. ampliamento del diritto di voto
2. libertà di culto
3. nascita dei sindacati e tutela del lavoro
4. Beccaria: "Dei delitti e delle pene"

# Disegno e storia dell'arte

## Disegno

### **Il Formisani, corso di disegno - Loescher**

- Assonometria di solidi e gruppi di solidi in rapporto alle proiezioni ortogonali (edificio con pianta a croce greca)
- Teoria delle ombre in applicata a solidi in assonometria
- Teoria delle ombre applicata a elementi architettonici e a gruppi di solidi
- La prospettiva centrale applicata a un modulo decorativo bidimensionale
- La prospettiva accidentale applicata a elemento architettonico

## Storia dell' arte

### **Invito all' Arte - Edizioni scolastiche Bruno Mondadori - volume 4 - ed. azzurra**

#### **• IL SEICENTO\_ I MOLTEPLICI VOLTI DI UN SECOLO**

#### **Una rivoluzione nell'arte moderna Michelangelo**

**Merisi da Caravaggio\_** (Dal tirocinio lombardo al Realismo dissacrante e l'interesse per il dato naturale) \_ (la cappella Contarelli in San Luigi dei Francesi) \_ Santa maria del popolo, scandalo Morte della vergine, Malta)

#### **Il genio barocco di Gian Lorenzo Bernini**

\_Precoce figlio d'arte\_

virtuosistica trasformazione: Apollo e Dafne \_ Prima commissione di importante mecenate (Papa Urbano VIII) : il Baldacchino di San Pietro\_ Cappella Cornaro: Estasi di Santa Teresa\_ La Cattedra di San Pietro (Abbacinate visione del Paradiso) \_ Il colonnato di Piazza San Pietro (l'abbraccio della chiesa ai fedeli)\_ Sant'Andrea al Quirinale

#### **L'architettura estrema di Francesco Borromini**

\_Tirocinio lombardo\_ gli

esordi con Carlo Maderno \_ collaborazione e rottura con Bernini\_ La chiesa di San Carlo alle quattro fontane\_ Sant'Ivo alla Sapienza\_ Borromini architetto del Papa Innocenzo III (San Giovanni in Laterano)\_ Controversie in piazza

Navona

**Il barocco secondo Pietro da Cortona** \_ Talento precoce educato alla Scuola di Roma \_ La Volta di Palazzo Barberini

**Il seicento spagnolo \_ il siglo d'oro \_**  
Diego Velázquez ( Las Meninas)

**La**  
**precisione dello sguardo nella pittura olandese**  
\_ Rembrandt van Rijn ( La  
ronda di Notte)

\_ Vermeer (   
Allegoria della pittura )

•

**L'ETÀ DEL ROCOCÒ UNA NUOVA  
ESTETICA DI CORTE**

**La corte sabauda e**  
**l'architettura di Filippo Juvara** \_ Torino inizio del Settecento \_ Filippo  
Juvarra\_ La Basilica di Superga \_ Palazzina di Stupinigi

**La reggia di Caserta di Luigi**  
**Vanvitelli**

**Fortuna del vedutismo** \_ Canaletto  
Il prodigio della luce ( Bacino di San Marco alla Festa dell'accensione

• **IL NEOCLASSICISMO ETÀ**  
**DELLA RAGIONE E DELLE RIVOLUZIONI** (cenni)

# Scienze motorie e sportive

## Contenuti didattici

Le attività proposte hanno subito sensibili variazioni nel corso dell'anno scolastico in relazione alla situazione sanitaria ed epidemiologica determinata della pandemia di Covid 19.

### PRATICA

Nel primo periodo dell'anno, quando non era previsto l'uso delle mascherine in palestra, si è scelto di praticare attività esclusivamente individuali a corpo libero o con piccoli attrezzi; gli attrezzi non venivano mai scambiati fra compagni e venivano disinfettati ad ogni cambio d'ora.

Nell'ultimo periodo, al rientro in presenza, i ragazzi hanno indossato la mascherina durante tutta la lezione; questa precauzione, unitamente alla frequente igienizzazione delle mani e ai distanziamenti, ha consentito di svolgere qualche esercizio a coppie e in gruppo e qualche partita di pallavolo.

Le valutazioni sono state effettuate tramite l'esecuzione di test motori coordinativi e sui fondamentali tecnici individuali delle attività sportive (tre test a scelta):

- funicella: differenti tipologie di saltelli
  
- pallacanestro: tiro dal limite dell'area, da diverse posizioni
  
- pallavolo: schiacciata al muro
  
- calcio: tiro di precisione
  
- giocoleria: sequenza tre palline
  
- corpo libero: ruota

### **TEORIA**

*Il lavoro teorico è stato svolto prevalentemente nel periodo di didattica a distanza.*

Principi dell'allenamento.

Capacità motorie: coordinazione, forza, resistenza, mobilità.

Ripasso apparato respiratorio e cardiocircolatorio, sistema muscolare e nervoso.

Approfondimento a gruppi di tematiche riguardanti il mondo dello sport:

- Scommesse
- Doping
- Storia dello sport
- Giochi olimpici
- Benessere

*Nel periodo di didattica mista, alla metà classe a distanza è stato assegnato un lavoro asincrono da svolgere durante le ore di lezione, e in particolare:*

- lettura del libro "I giusti dello sport", come spunto per un successivo dialogo sugli argomenti trattati;
- compilazione questionari su tematiche relazionali;
- lettura di articoli su tematiche sportive;
- visione di film a scelta fra quelli proposti, sempre su tematiche sportive e storico-sociali.

# Economia aziendale

Introduzione allo studio dell'Economia aziendale. Bisogni, beni e servizi, il ciclo economico e l'attività economica. Il modello economico italiano. L'attività di impresa e l'azienda.

Tipologie di società ed autonomia patrimoniale. I segni distintivi.

Sistema azienda e interazioni con l'ambiente. Il macroambiente e le sue variabili. Cenni alla responsabilità sociale. Le relazioni con il mercato. Il modello delle cinque forze di Porter. Vantaggio competitivo e leadership di mercato. Gli Stakeholders.

Le attività e le funzioni aziendali. La catena del Valore di Porter.

L'organizzazione aziendale. Gli organigrammi. Cenni ai sistemi comunicativi aziendali e agli stili di direzione.

Pianificazione aziendale: concetti di vision e mission ed elaborazione di strategie con analisi SWOT (esempi Google, Starbucks e Tesla).

Il marketing. L'evoluzione dei mercati e il nuovo ruolo del marketing. Marketing strategico: segmentazione e posizionamento. Marketing operativo: analisi delle quattro leve del marketing mix. Il ciclo di vita del prodotto. Cenni all'elasticità della domanda.

Tipologie ed esempi di pubblicità, regolamentazione della stessa e product placement.

Il contratto di compravendita: principali caratteristiche ed obblighi delle parti. Elementi essenziali ed accessori.

I documenti della compravendita. Lettura e modalità di compilazione di fattura cartacea ed elettronica.

IVA. Presupposti, aliquote, liquidazione e meccanismo deduzione di imposta da imposta. Cenni alla capacità contributiva (manifestazione indiretta).

Il regolamento della compravendita (strumenti di pagamento). Definizione di banca e conto corrente. Bonfici. Moneta elettronica. Paypal. Ri.Ba. Titoli di credito (lettura e redazione assegni e cambiali). MAV e RID. Cenni ai Bitcoin.

# Religione

**Premessa** - Anche quest'anno la particolarità della situazione didattica ha portato una revisione radicale della scansione degli argomenti e dei temi e dei metodi di lavoro, che in fase di svolgimento si è resa necessaria in modo ulteriore rispetto a quella già attuata in fase di programmazione. Pertanto, l'elencazione degli "argomenti" svolti è svincolata dal "format" della programmazione attesa, e si strutturerà -conformemente a ciò che si è fatto in classe- in un'elencazione monografica di temi e attività. L'ordine non è cronologico. I diversi temi sono stati affrontati in modalità dialogica, di dibattito, di lavoro attivo e hanno quindi spesso richiesto diverse lezioni per completarsi.

## **A. Testo e Contesto - Negoziazione di un nuovo Patto Didattico**

- 1) Esercizio empatico sulla Didattica del Corso di quest'anno - Attività
- 2) Il patto come categoria religiosa
- 3) Costruzione del Patto Didattico: spiegazione, negoziazione e ufficializzazione - Attività
- 4) Un patto nella società ai tempi della Pandemia?: lettera pastorale del Vescovo di Piacenza-Bobbio - Dialogo in classe

## **B. La lezione del professor Samuel Paty**

- 1) Ricostruzione dei fatti - Dialogo "maieutico"
- 2) Delicatezza del tema e del contesto - Il significato della religione nella società laica - Dialogo in classe
- 3) Libertà di pensiero/parola e libertà di espressione - Dibattito "strutturato"
- 4) Laicità - a) La questione dei "codici" e del contesto scolastico - Laicità vs. Religione? Approfondimenti

## **C. Dialogo Chiesa/Società contemporanea**

- 1) Giornate Mondiali della Pace - La cultura della cura come percorso verso la Pace: il messaggio di Papa Francesco per il 2021 - Approfondimento
- 2) Il Festival di Sanremo e le domande dei credenti: riflessione sul rapporto credenti e non credenti nell'epoca contemporanea a partire da un articolo - Lettura individuale e dialogo in classe
- 3) Papa Francesco, Chiesa e Comunità LGBTQ+ - a) Papa Francesco: il valore simbolico dei gesti all'elezione e il suo significato per la Chiesa b) Le affermazioni del Papa (ottobre 2020) e il dibattito nella Chiesa - Dibattito e mappatura delle posizioni - d) Le ragioni religiose del rifiuto dell'omosessualità: ricognizione dei passi biblici e riflessione - Slides e dialogo - e) La forma, la norma e la prassi: il cammino della Chiesa nella società contemporanea - Approfondimento e

dialogo

#### **D. Cristianesimo**

- 1) Brainstorming
- 2) Riordino del Brainstorming e road map alla ricerca di una definizione logico- cronologica del cristianesimo come fenomeno storico-religioso - Attività in classe
- 3) Origine del Cristianesimo - a) Monoteismo e monolatria ebraici - b) Perché non Gesuanesimo? - Lezioni "maieutiche" e approfondimento
- 4) Esistenza di Gesù, storicità della fede -video di approfondimento e dialogo in classe

#### **E. Altri spazi di dibattito e confronto: conoscere, riflettere, essere consapevoli**

- 1) Riflessione iniziale: Chiara Valerio: cose, persone, relazioni - recensione di un libro e riflessione su una frase
- 2) Riflessione sul Natale in epoca pandemica - a) Interventi degli studenti - b) Due poesie natalizie di V. Magrelli e "L'attesa" di C. Carrà: nostalgia, attesa, nostalgia, la concretezza della nascita e la virtualità
- 3) F. Guccini: "Argentina" - Il viaggio tra déjà vu e senso della scoperta, tra nostalgia e conoscenza - saluto ad una studentessa in partenza per il semestre all'estero
- 4) Musica o rumore?: origine e significato della musica nell'esperienza umana, musica e trascendenza - Proposto da studente/studentessa
- 5) Crisi politica, crisi della politica e le possibili soluzioni - Partecipazione politica - La... realtà del sogno - Tre mini-dialoghi in classe
- 6) Question Time: risposta ai quesiti degli studenti sui temi trattati - a) Significato, attualità e criticità del battesimo dei bambini - b) Quale spazio a scuola per Politica e Religione?
- 7) Shalom/Salaam: uno sguardo "di lato" sul conflitto israelo-palestinese Riflessione a partire da una foto sui social
- 8) Attività conclusiva: Ti lascio una parola - Gli interventi con le "parole" degli studenti
- 9) Saluto finale - a) Fabrizio De André: servirsi della propria lingua b) Una canzone genovese: "Creuza de ma" c) La parola finale: "Dialetto" (trovare una "propria lingua" per esprimere la creatività).

#### **F. Dinamiche e organizzazione scolastica**

Informativa sulle modalità di svolgimento del Insegnamento di Educazione Civica - Studio di caso



## **Firme**

Disegno e storia dell'arte Prof. Pichierri Cosimo

Economia aziendale Prof. Borroni Maria Grazia

Inglese Prof. Tagliabue Alessandra

Italiano e Latino Prof. Leardini Fulvia

Matematica e Fisica Prof. Turri Angela

Religione Prof. Borasi Natale

Scienze Prof. Dambra Roberta

Scienze motorie Prof. Pantiri Elisa

Storia e Filosofia Prof. Barberis Alice