

## Programmi svolti 2I

### 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

## Programma di Italiano

### Antologia

#### IL LINGUAGGIO POETICO

##### CARATTERISTICHE DELLA POESIA:

- Parole e spazi bianchi
- Significante e significato
- Denotazione e connotazione

#### POESIE

- "C'era una volta" Giuseppe Ungaretti
- "Goal" Umberto Saba

##### L'IO LIRICO E L'INTERLOCUTORE

- Chi parla
- Chi ascolta

#### POESIE

- "Io attraverso la strada col semaforo rosso"  
Alberto Arbasino

##### IL LINGUAGGIO FIGURATO

- Campi semantici e parole chiave
-

Le figure retoriche: di significato e d'ordine

## POESIE

-

“Pianto antico” Giosuè Carducci

-

“Stasera” Giuseppe Ungaretti

-

“Autoritratto” Corrado Govoni (Il Futurismo)

## DAL VERSO ALLA STROFA

### SILLABE E RITMO

-

La metrica

-

Il computo sillabico

-

Le figure metriche

-

Il ritmo e l'ictus

-

Cesure ed enjambement

## POESIE

“Autunno” Vincenzo Cardarelli

### I SUONI

-

La rima

-

Versi sciolti e versi liberi

-

Le figure retoriche di suono e il significato dei suoni

## POESIE

-

“Per lei “ Giorgio Caproni

-

“Il fringuello cieco” Giovanni Pascoli

### COMBINAZIONE DI VERSI

-

Strofe

-

Componimenti (sonetto)

### POESIE

-

“Solo et pensoso i più deserti campi”

Francesco Petrarca

-

“Zephiro torna e ‘l bel tempo rimena”

Francesco Petrarca

-

“L’assiuolo” Giovanni Pascoli

-

“Meriggiare pallido e assorto” Eugenio

Montale

-

“Nebbia” Giorgio Caproni

-

“Trieste” Umberto Saba

### LA NATURA

#### NATURA AMICA

-

La poesie e la natura

-

L’idillio

-

Il mito del giardino

-

La natura a colloquio

### POESIE

“Giardino” Sergio Solmi

## SIMBOLI E IMPRESSIONI

-  
Una natura simbolica

-  
Impressionismo in poesia

-  
Io lirico, natura e modernità

## POESIE

-  
“Tutto dorme” Alcmene

-  
“Nevicata” Giovanni Pascoli

## LA SOLITUDINE DI CHI AMA – NON SI E’ MAI SOLI COME DUE INNAMORATI

-  
LA POESIA DELLE ORIGINI – LE RADICI

## LE COORDINATE DEL MEDIOEVO

-  
Una definizione e qualche data

-  
Crogiolo di etnie

-  
Feudalesimo e incastellamento

-  
Il cavalierato

-  
Una società tripartita

-  
I soggetti e i luoghi della cultura

## I TESTI

-  
“La società triplice” Adalberone di Laon

## DAL LATINO ALLE LINGUE ROMANZE

-  
Il latino parlato

-

Dal latino all'italiano: i cambiamenti fonetici

-

Dal latino all'italiano: i cambiamenti morfologici

-

Dal latino all'italiano: i cambiamenti sintattici

## I TESTI

-

“Il placito di Capua”

## LA LIRICA PROVENZALE

-

La cultura cortese

-

I trovatori

-

La fin'amor

## I TESTI

-

“Come il ramo di biancospino” Guglielmo d'Aquitania

-

“L'indovinello veronese” Anonimo

## IL PRIMO ITALIANO

L'umbro,  
il siciliano e il toscano

-

Il basso medioevo e la nascita della borghesia

-

I comuni, i Normanni e Federico Barbarossa

-

La strategia politica di Federico II

-

La prima letteratura nei volgari italiani

-

Le poesie religiose in volgare umbro

-

Le liriche d'amore della scuola siciliana

-

I siculo-toscani

I

TESTI

Stefano

Protonotaro, *Pir meu cori allegrari*

Francesco

d'Assisi, *Cantico delle creature*

Iacopone

da Todi, *O iubelo de core*

Cecco

Angiolieri, *S'ì fossi fuoco, arderei 'l mondo*

## **APPROFONDIMENTI**

.

*Il carnevale nel Medioevo*

.

*Le crociate*

I METODI DEL TEATRO – LA STRUTTURA DEL TESTO DRAMMATICO

## **IL TESTO DRAMMATICO**

-

Testo drammatico e teatro

-

Testo drammatico e testo narrativo

-

Gli atti e le scene

-

Le didascalie

-

La comunicazione teatrale

I TESTI

-

“Il sospetto” Luigi Pirandello

## LO SPAZIO E

### IL TEMPO

-

Palcoscenico e spazio simbolico

-

Il tempo

-

Scenografia: naturalistica e metaforica

### I TESTI

-

“E’ passato un anno ...” Anton Cechov

### I PERSONAGGI

-

Il sistema dei personaggi

-

Tipi e individui

-

Il regista e l’attore

### IL LINGUAGGIO DRAMMATICO

### PAROLE E PENSIERI

-

Le battute

-

I dialoghi

-

I monologhi

-

Gli “a parte”

-

Il linguaggio performativo

### I TESTI

“Ondina” Franca Valeri

### LA TRAGEDIA

## LA TRAGEDIA GRECA ANTICA

-

L'origine

-

Temi e funzioni

-

La struttura

-

Attori e coro

-

Costumi e maschere

-

Eschilo, Sofocle ed Euripide

-

Gli agoni

## I TESTI

-

"Una tragica eroina" Sofocle

## I GENERI DEL TEATRO

### ALTRE

### TAPPE DEL GENERE COMICO

-

La commedia dell'arte

-

Il settecento

↓

### TESTI

-

"Il Conte e il Marchese" Carlo Goldoni

-

### ALESSANDRO

MANZONI: la vita e la formazione culturale, la visione religiosa, la poetica

### **Lettura**

**integrale del romanzo/**

*promessi sposi*

*Lecture domestiche seguite da produzioni scritte e riflessioni*

*E. Lussu, Un anno sull'altipiano*

*F. Uhlman, L'amico ritrovato*

*- Il debate - La classe divisa in due squadre sul tema della religiosità: due personaggi a confronto don Abbondio e il cardinale Federigo Borromeo. Una giuria di pari ha decretato la squadra vincitrice*

## BIBLIOGRAFIA

Panebianco

– Scaravelli, *Testi e l'immaginazione – poesia e teatro, Zanichelli*

A.

Manzoni, *I promessi sposi*

# Lingua e cultura latina

## PROGRAMMA SVOLTO

**Premessa:** il mese di Settembre è stato dedicato quasi del tutto al ripasso, con spiegazione *ex-novo* ed esercizi (con particolare attenzione agli argomenti indicati). Ciò, unito alla suddivisione della classe in due gruppi con conseguente “raddoppiamento” delle ore di verifica, ha provocato un inevitabile rallentamento nello svolgimento del programma e non sembra aver prodotto, purtroppo, nonostante l'attenzione alle difficoltà degli studenti, risultati soddisfacenti (v. quanto scritto nella relazione finale sul rendimento della classe). Le pagine sono solo indicative; fanno riferimento al libro in adozione *Verba manent*, *Materiali di lavoro* 1 e 2 e sono fornite solo per gli argomenti di nuova trattazione o su cui ci si è particolarmente soffermati; si consiglia agli studenti di ripassare gli argomenti anche sul libro di grammatica ove sono trattati in sequenza. I compiti saranno controllati nel corso della prima settimana di lezione e corretti a campione.

Gli argomenti sottolineati sono stati studiati anche con l'ausilio di materiali in classroom

Ripasso:  
tutti gli argomenti di morfologia e sintassi trattati nella classe prima.

*Materiali di lavoro 1 passim:*  
pp.90, 102-104, 109-110, 137, 151, 156-160, 260, 275, 280-81, 315, 327-328, 334-335, 339-340, 345-346, 384-386, 394, 400, 415, 404-436 passim, 448 etc., 461-462, 464-466, 482 etc. , 491, 492-494, 496, 500 etc., 511-512 , 515,

*Materiali di lavoro 2,*  
*passim:* pp. 2-4, 25-26, 34-35, 37-38, 52-54, 56-59, 61, etc., 72-75, 77, 84-87, 89-90, 104 etc. , 118-124, 158-163, 165-166, 176-178, 180-181, 204-205, 20-208, 210-211, 213-214, 217, 236-239, 241, 242, 252-255, 257, 259, 261-262 , 254, 436-438

**Morfologia/sintassi:** pronomi dimostrativi e ripasso dei determinativi : *idem, ipse, hic, ille, iste*; uso di *suus e eius/eorum/earum*, sostantivazione degli aggettivi; particolarità dei complementi di luogo: domus, rus etc. ; usi di *res*, complemento di fine; il grado comparativo dell'aggettivo e dell'avverbio: tutta la comparazione, regolare e irregolare, con la comparatio compendiaria e l'ellissi del secondo termine; congiunzioni coordinanti disgiuntive , dichiarative e conclusive; tutti modi e i tempi delle 5 coniugazioni attiva, passiva, deponente, semideponente, *utor, fruor, fungor, potior, vescor, sum* e composti ,

*possum, prosum, fero*  
e composti, *eo* e composti, *edo* e composti, *volo, nolo, malo,*  
*fi*, passivo dei composti di *facio*  
; particolarità del participio perfetto  
, pronomi relativi, pronomi, aggettivi e avverbi interrogativi(tutti),  
pronomi, a riepilogo sui pronomi sinora studiati, i pronomi e aggettivi  
indefiniti *aliquis, quis, aliqui, quidam*  
e il suo aggettivo, complementi  
di abbondanza e privazione, complemento di qualità. 228, ; funzione di fine e  
doppio dativo; *peto* e *quaero*, proposizione temporale con *postquam* e *antequam*,

**Sintassi** : ripasso della causale, la legge  
dell'antiorità, valore assoluto e relativo dei tempi verbali; il doppio  
futuro; riepilogo della finale, congiuntivo esortativo, l'esortazione e  
la proibizione, le complete in Italiano,  
classificazione delle subordinate, soggettiva, oggettiva, dichiarativa in Italiano, completiva volitiva,  
costruzione di *impero*  
e *iubeo*, concessiva, infinitiva,  
fore *ut* e il congiuntivo per i verbi senza supino,  
il soggetto di terza persona nelle infinitive, verbi ed espressioni che reggono  
le infinitive, *cum* con il congiuntivo, gli usi di *cum*, consecutiva,  
completiva di fatto, riepilogo degli  
usi di *ut* e di *cum*, usi di *quod*, participio congiunto, ablativo assoluto, participio futuro,  
perifrastica attiva, i *tria nomina*  
e l'*agnomen*, i *nomina* nell'istituto dell'adozione, il pronome relativo, la  
proposizione relativa, antecedente pronominale, prolessi del relativo, nesso  
relativo, relative improprie, proposizioni  
interrogative dirette e indirette, il pronome di 3° persona nelle  
subordinate al congiuntivo, ablativo  
assoluto con i verbi deponenti (cfr. DITA), significato ed uso dei participi  
dei verbi deponenti, perifrastica passiva, uso del gerundio, gerundivo  
attributivo e predicativo, periodo ipotetico indipendente.

Sugli argomenti: periodo ipotetico indipendente,  
perifrastica passiva, uso del gerundio, gerundivo attributivo e predicativo; pronomi, aggettivi  
indefiniti non è  
stata svolta verifica orale comune per la  
classe ma solo verifica orale per singoli studenti e dovranno essere ben  
ripassati durante le vacanze.

**Competenze:** analisi logica del testo  
latino; analisi del periodo del testo latino. Metodi specifici di traduzione  
dei costrutti tipicamente latini  
(ablativo assoluto, infinitive, gerundio, gerundivo attributivo e  
predicativo, perifrastica passiva,  
etc).con tutte le indicazioni fornite nel libro di testo .

## **Competenze digitali** Gli

studenti sono stati iscritti da ottobre 2020 alla classe virtuale di *Alatin*, piattaforma online per lo  
studio del latino mediante la quale hanno svolto anche durante l'anno  
scolastico corrente gli esercizi assegnati dalla docente suddivisi in unità di  
apprendimento e contestualmente corretti dal programma stesso. L'attività su *Alatin* è stata  
oggetto di valutazione.



# Lingua e cultura latina

**Premessa:** il mese di Settembre è stato dedicato quasi del tutto al ripasso, con spiegazione *ex-novo* ed esercizi (con particolare attenzione agli argomenti indicati). Ciò, unito alla suddivisione della classe in due gruppi con conseguente “raddoppiamento” delle ore di verifica, ha provocato un inevitabile rallentamento nello svolgimento del programma e non sembra aver prodotto, purtroppo, nonostante l’attenzione alle difficoltà degli studenti, risultati soddisfacenti (v. quanto scritto nella relazione finale sul rendimento della classe). Le pagine sono solo indicative; fanno riferimento al libro in adozione *Verba manent*, *Materiali di lavoro* 1 e 2 e sono fornite solo per gli argomenti di nuova trattazione o su cui ci si è particolarmente soffermati; si consiglia agli studenti di ripassare gli argomenti anche sul libro di grammatica ove sono trattati in sequenza. I compiti saranno controllati nel corso della prima settimana di lezione e corretti a campione.

Gli argomenti sottolineati sono stati studiati anche con l’ausilio di materiali in classroom

Ripasso:

tutti gli argomenti di morfologia e sintassi trattati nella classe prima.

*Materiali di lavoro* 1 *passim*:

pp.90, 102-104, 109-110, 137, 151, 156-160, 260, 275, 280-81, 315, 327-328, 334-335, 339-340, 345-346, 384-386, 394, 400, 415, 404-436 *passim*, 448 etc., 461-462, 464-466, 482 etc. , 491, 492-494, 496, 500 etc., 511-512 , 515,

*Materiali di lavoro* 2,

*passim*: pp. 2-4, 25-26, 34-35, 37-38, 52-54, 56-59, 61, etc., 72-75, 77, 84-87, 89-90, 104 etc. , 118-124, 158-163, 165-166, 176-178, 180-181, 204-205, 20-208, 210-211, 213-214, 217, 236-239, 241, 242, 252-255, 257, 259, 261-262 , 254, 436-438

**Morfologia/sintassi:** pronomi dimostrativi e ripasso

dei determinativi : *idem*, *ipse*, *hic*,

*ille*, *iste*; uso di *suus* e

*eius/eorum/earum*, sostantivazione degli

aggettivi; particolarità dei

complementi di luogo:

domus, rus etc. ; usi di *res*, complemento di fine; il grado comparativo dell’aggettivo e dell’avverbio: tutta la

comparazione, regolare e irregolare, con la comparatio compendiaria e

l’ellissi del secondo termine; congiunzioni coordinanti disgiuntive ,

dichiarative e conclusive; tutti modi e i tempi delle 5 coniugazioni

attiva, passiva, deponente, semideponente, *utor*, *fruor*, *fungor*, *potior*, *vescor*, *sum* e composti , *possum*, *prosum*, *fero*

e composti, *eo* e composti, *edo* e composti , *volo*, *nolo*, *malo*,

*fio*, passivo dei composti di *facio*

; particolarità del participio perfetto  
, pronomi relativi, pronomi, aggettivi e avverbi interrogativi(tutti),  
pronomi, a riepilogo sui pronomi sinora studiati, i pronomi e aggettivi  
indefiniti *aliquis, quis, aliqui, quidam*  
e il suo aggettivo, complementi  
di abbondanza e privazione, complemento di qualità. 228, ; funzione di fine e  
doppio dativo; *peto* e *quaero*, proposizione temporale con *postquam* e *antequam*,

**Sintassi** : ripasso della causale, la legge

dell'antiorità, valore assoluto e relativo dei tempi verbali; il doppio  
futuro; riepilogo della finale, congiuntivo esortativo, l'esortazione e  
la proibizione, le complete in Italiano,  
classificazione delle subordinate, soggettiva, oggettiva, dichiarativa in Italiano, completa volitiva,  
costruzione di *impero*  
e *iubeo*, concessiva, infinitiva,  
fore *ut* e il congiuntivo per i verbi senza supino,  
il soggetto di terza persona nelle infinitive, verbi ed espressioni che reggono  
le infinitive, *cum* con il congiuntivo, gli usi di *cum*, consecutiva,  
completa di fatto, riepilogo degli  
usi di *ut* e di *cum*, usi di *quod*, participio congiunto, ablativo assoluto, participio futuro,  
perifrastica attiva, i *tria nomina*  
e l'*agnomen*, i *nomina* nell'istituto dell'adozione, il pronome relativo, la  
proposizione relativa, antecedente pronominale, prolessi del relativo, nesso  
relativo, relative improprie, proposizioni  
interrogative dirette e indirette, Il pronome di 3° persona nelle  
subordinate al congiuntivo, ablativo  
assoluto con i verbi deponenti (cfr. DITA), significato ed uso dei participi  
dei verbi deponenti, perifrastica passiva, uso del gerundio, gerundivo  
attributivo e predicativo, periodo ipotetico indipendente.

Sugli argomenti: periodo ipotetico indipendente,  
perifrastica passiva, uso del gerundio, gerundivo attributivo e predicativo; pronomi, aggettivi  
indefiniti non è  
stata svolta verifica orale comune per la  
classe ma solo verifica orale per singoli studenti e dovranno essere ben  
ripassati durante le vacanze.

**Competenze:** analisi logica del testo

latino; analisi del periodo del testo latino. Metodi specifici di traduzione  
dei costrutti tipicamente latini  
(ablativo assoluto, infinitive, gerundio, gerundivo attributivo e  
predicativo, perifrastica passiva,  
etc).con tutte le indicazioni fornite nel libro di testo .

**Competenze**

**digitali** Gli

studenti sono stati iscritti da ottobre 2020 alla classe virtuale di *Alatin*, piattaforma online per lo  
studio del latino mediante la quale hanno svolto anche durante l'anno  
scolastico corrente gli esercizi assegnati dalla docente suddivisi in unità di  
apprendimento e contestualmente corretti dal programma stesso. L'attività su *Alatin* è stata  
oggetto di valutazione.



# Lingua e cultura inglese

**Libro di testo:** Spiazzi M., Tavella M., Layton M., "Performer B1-TWO Updated", Zanichelli Editore.

## - UNIT 1: NOW AND THEN

**Grammar:** Tense revision: present and past, used to, indefinite pronouns.

**Vocabulary and Communication:** Household chores, household objects, gadgets, asking and talking about past habits, comparing past and present.

## - UNIT 2: YOUR MONEY

**Grammar:** Present perfect continuous, for and since, defining relative clauses, question tags.

**Vocabulary and Communication:** Money, payment, bargains, making choices.

## - UNIT 3: TECHIE LIFE

**Grammar:** Present perfect simple vs present perfect continuous, non-defining relative clauses, infinitive of purpose.

**Vocabulary and Communication:** Technology, the Internet, touchscreen actions, talking about how to operate things and expressing purpose.

## - UNIT 4: TOWN AND AROUND

**Grammar:** Zero and first conditionals, when, unless, as soon as, before, after, until, modal verbs of deduction, degree modifiers.

**Vocabulary and Communication:** Around the town, sightseeing, adjectives to describe places, agreeing, disagreeing and contradicting people.

## - UNIT 5: HEALTHY BODY AND MIND

**Grammar:** Second conditional, modal verbs of advice: should, ought to, had better, other expressions for giving advice.

**Vocabulary and Communication:** The body, health problems, treatments and remedies, talking about health.

## - UNIT 6: CRIME DOESN'T PAY

**Grammar:** Past perfect vs past simple, third conditional, expressing disapproval and regret in the past.

**Vocabulary and Communication:** Crime and criminals, law and justice, punishment in school, arguing.

#### - UNIT 7: OUR PLANET

**Grammar:** The gerund with the -ing form vs the infinitive with -to, the and zero article, reflexive and reciprocal pronouns.

**Vocabulary and Communication:** Ecology, natural disasters, renewable energy, asking for repetition and clarification, restating what has been said.

#### - UNIT 8: ART AND BEAUTY

**Grammar:** The passive with present and past simple, ability in the past; could, was/were able to, managed to, succeed in, have/get something done.

**Vocabulary and Communication:** The human face, visual arts, beauty treatments, describing things and processes.

#### - UNIT 9: ANIMALS AND US

**Grammar:** The passive with all tenses, modal verbs of deduction in the past, passive: sentences with two objects.

**Vocabulary and Communication:** Animals, animal sounds, testing with animals, sympathising.

#### - UNIT 10: MY MEDIA

**Grammar:** Say and tell, reported speech, reported questions, linkers of cause and result.

**Vocabulary and Communication:** Old and new media, news, teen topics, expressing facts and opinions.

#### - UNIT 11: THE WAY I FEEL

**Grammar:** Causative verbs, verbs of perception, let and allow.

**Vocabulary and Communication:** Feelings and emotions, personal opinions,

asking/giving/refusing permission.

**- UNIT 12: THE WORLD I DREAM OF**

**Grammar:** I wish, phrasal verbs, prefer/would prefer/would rather.

**Vocabulary and Communication:** The world of advertising, do and make, phrasal verbs with get.

Svolgimento di attività di supporto alle competenze di reading-comprehension e listening-speaking in corrispondenza della lezione settimanale con la docente madrelingua.

# Matematica

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

### ALGEBRA

.

Numeri  
reali e radicali

.

Radici  
quadrate, radici cubiche e di indice superiore

.

Riduzione  
allo stesso indice e semplificazione

.

Prodotto  
e quoziente di radicali

.

Elevamento  
a potenza di radicali

.

Trasporto  
di un fattore fuori dal segno di radice e dentro il segno di radice

.

Espressioni  
con radicali

.

Razionalizzazioni

.

Sistemi  
di equazioni e grado di un sistema

.

Soluzioni  
di un sistema di equazioni

.

Sistemi  
indeterminati, sistemi impossibili

.

Sistemi

di primo grado di due equazioni in due incognite

.

Metodo

di sostituzione

.

Metodi

di addizione e sottrazione

.

Sistemi

di primo grado di tre equazioni in tre incognite

.

Equazioni

di secondo grado

.

Formula

risolutiva

.

Discriminante

.

Equazioni

di grado superiore al secondo risolvibili mediante scomposizioni

.

Sistemi

di grado superiore al primo, grado di un sistema e numero di soluzioni

.

Studio

di alcune tipologie di sistemi di grado superiore al primo (sistemi di secondo grado, sistemi di 2 circonferenze, sistemi con equazioni in cui compaiono incognite di primo grado, sistemi con incognite che si ricavano applicando la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado)

.

Disequazioni

di primo grado

.

Disequazioni

di secondo grado

.

Disequazioni

frazionarie

## GEOMETRIA

.

Circonferenza  
e cerchio

.

Corde  
e loro proprietà ( con dimostrazioni )

.

Angoli  
alla circonferenza e angoli al centro

.

Triangolo  
inscritto in una semicirconferenza

.

Proprietà  
degli angoli al centro e alla circonferenza ( con dimostrazioni )

.

Retta  
tangente

.

Proprietà  
fondamentale della retta tangente ( senza dimostrazione )

.

Teorema  
della tangente e della corda ( con dimostrazione )

.

Proprietà  
delle due tangenti condotte da un punto esterno ( con dimostrazioni )

.

Punti  
notevoli di un triangolo ( senza dimostrazioni )

.

Aree  
dei triangoli e dei quadrilateri elementari ( con dimostrazioni )

.

Teorema  
di Pitagora ( con dimostrazione )

.

Triangoli  
notevoli ( 30-60-90 e triangolo rettangolo isoscele )

.

Criteri  
di similitudine tra triangoli ( senza dimostrazione )

.

Risoluzione  
di triangoli rettangoli

.

Teorema  
delle due corde ( con dimostrazione )

.

Teorema  
delle due secanti condotte da un punto esterno alla circonferenza ( con  
dimostrazione )

.

Teorema  
della secante e della tangente condotta da un punto esterno ( con dimostrazione  
)

.

Problemi  
di geometria con uso della similitudine e del teorema di Pitagora

# Fisica

## Equilibrio dei fluidi

La pressione nei fluidi, il principio di Pascal e la legge di Stevino. La spinta di Archimede.

## La velocità

Introduzione allo studio dei moti; il moto rettilineo, la velocità media, la velocità istantanea; il moto rettilineo uniforme e suoi grafici.

## L'accelerazione

Moto vario su una retta, l'accelerazione media, l'accelerazione istantanea, il moto rettilineo uniformemente accelerato e i suoi grafici; caduta libera e lancio verso l'alto.

## I moti nel piano

Grandezze cinematiche come vettori, composizione di moti. Moto dei proiettili. Moto circolare uniforme.

## I principi della dinamica

La dinamica, il primo principio della dinamica, il secondo e il terzo principio della dinamica. La caduta libera, la forza peso e la massa.

# Scienze naturali

Testi utilizzati

Biologia Indagine sulla vita

Marielle Hoefnagels

A. Mondadori Scuola

Chimica

Valitutti et al.

Chimica, concetti  
e modelli. Dalla materia all'atomo

Ed. Zanichelli

## **BIOLOGIA**

### MODULO 1

Aspetti introduttivi: caratteristiche della vita, organizzazione dei viventi e varietà dei viventi

Il metodo  
scientifico.

Caratteristiche  
generali della struttura della materia: struttura di base degli  
atomi, simboli chimici.

Le proprietà dell'acqua

### MODULO 2

Le molecole organiche: monomeri e polimeri, condensazione e idrolisi.

Strutture,  
tipologie e funzioni nei viventi di carboidrati, lipidi, proteine,  
acidi nucleici.

### MODULO 3

La cellula e la teoria cellulare, biogenesi.

Il microscopio ottico ed elettronico.

I tre domini e i due tipi di cellule, caratteristiche principali dei vari phylum

Struttura delle cellule procariote e delle cellule eucariote.

Nucleo, reticolo endoplasmatico e apparato di Golgi

Lisosomi, vacuoli e perossisomi

cloroplasti e mitocondri, teoria endosimbiotica

citoscheletro

#### MODULO 4

La cellula e l'ambiente esterno: struttura delle membrane cellulari

Trasporto di membrana: trasporto passivo, diffusione, osmosi ed equilibrio idrico; trasporto attivo, esocitosi ed endocitosi.

Gli scambi di energia: energia della cellula, reazioni chimiche e l'energia nella cellula, ATP, enzimi

Fotosintesi e respirazione cellulare

#### MODULO 5

Riproduzione asessuata e riproduzione sessuata

Le divisioni cellulari: duplicazione del DNA, mitosi e ciclo cellulare, cariotipo, cromosomi omologhi, autosomi e cromosomi sessuali.

Ciclo vitale degli organismi e meiosi, gameti, variabilità genetica, evoluzione e riproduzione sessuata.

#### MODULO 6

Caratteri e tratti, geni, genotipo, fenotipo ed ambiente.

Le tre Leggi di Mendel. Testcross Dominanza incompleta. Allelia multipla. Pleiotropia. Eredità poligenica. Determinazione del sesso (tipo XY). Malattie autosomiche dominanti e recessive: Anemia falciforme, Fibrosi cistica, albinismo Eredità legata al sesso (emofilia, daltonismo, distrofia muscolare di Duchenne e di Becker).

Basi cromosomiche dell'ereditarietà. Aspetti principali relativi ai rapporti

geni-malattie.

## MODULO 7

Le teorie dell'evoluzione, contesto pre-Darwin.

Darwin e Wallace e la teoria della selezione naturale

Le prove a sostegno dell'evoluzione.

La selezione naturale in atto: casi della resistenza agli antibiotici ed ai pesticidi, il caso di *Biston betularia*.

Concetto di specie, Linneo e il sistema di classificazione gerarchico dei viventi, alberi filogenetici.

## **CHIMICA**

Ripasso di: unità di misura

(SI) con particolare riferimento a quelle utilizzate in chimica, multipli e sottomultipli, grandezze fisiche fondamentali e derivate; notazioni esponenziali e notazione scientifica; temperature e scale termometriche; precisione ed accuratezza.

Gli stati fisici della materia, caratteristiche degli stati solido, liquido, aeriforme.

Sistemi omogenei ed eterogenei.

Sostanze pure e miscugli; miscugli omogenei ed eterogenei e principali metodi di separazione; soluzioni.

Trasformazioni fisiche e chimiche, gli elementi e i composti, tavola periodica: suddivisione in metalli, semimetalli e non metalli.

Leggi ponderali (Lavoisier, Proust, Dalton) e teoria atomica.

Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni; simboli e formule.

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Norme di comportamento in laboratorio. Struttura di una relazione di laboratorio.

Laboratorio di  
biologia

Struttura del  
laboratorio di biologia.

Struttura e  
funzionamento del microscopio ottico.

Osservazioni al  
microscopio ottico di preparati microscopici da allestire ed  
allestiti.

Osservazioni di  
cellule e tessuti animali e vegetali ed osservazione di organelli  
cellulari con e senza colorazioni

Osservazione processo osmosi su cellule vegetali e animali.

Esame del cariotipo con immagini cartacee.

### Laboratorio di chimica

Struttura del  
laboratorio di chimica. Vetreria.

Verifica sperimentale della legge di Lavoisier

Verifica sperimentale della legge di Proust

Separazione di un miscuglio eterogeneo ed omogeneo

Ricerca del punto di fusione e di ebollizione di una sostanza pura

# Storia e geografia

## Argomenti di Storia

-

La morte di Cesare

-

Ottaviano e la nascita dell'impero romano

.

Il  
secondo triumvirato

.

Ottaviano  
contro Antonio

.

Ottaviano  
contro la vecchia aristocrazia romana

-

Il principato di Augusto: titoli, amministrazione dello stato, politica estera,

letteratura  
di propaganda e riforme sociali

•

Fonte:  
*Augusto* Il principe che rispetta la repubblica: Augusto parla di sé

•

Fonte:  
*Tacito* Gossip da funerale

-

La dinastia Giulio-Claudia

.

La  
nascita della burocrazia

- 

Fonte:

*Tacito* Claudio e il segreto del successo di Roma

- 

La dinastia Flavia

- 

L'espansionismo romano con i successori di Augusto

- 

Fonte:

*Tacito* "Fanno il deserto e lo chiamano pace"

- 

L'anno dei quattro imperatori

- 

Il principato adottivo

- .

La  
massima espansione dell'impero

- .

Il  
periodo d'oro dell'impero romano

- 

Fonte:

*Le tavolette di Vindolanda* Un compleanno alla fine del mondo

- 

Fonte:

*Elio Aristide* Tutto il mondo come una sola città

- 

La dinastia dei Severi

- 

L'anarchia militare

-  
La nascita e la diffusione del Cristianesimo

-  
Diocleziano e la fine dell'anarchia militare

- Le riforme di Diocleziano

•  
La  
tetrarchia

•  
Fonte:  
*Ausonio* Le nuove capitali dell'Occidente

-  
Costantino e la nuova capitale dell'impero

-  
La crisi economica dell'impero dopo l'anarchia militare

-  
I cristiani e l'impero romano

-  
L'editto di Milano e la grande diffusione del Cristianesimo

•  
Fonte:  
*Lattanzio* L'editto di Milano

-  
I conflitti tra cristiani e pagani

•  
Fonte:  
*Simmaco e Ambrogio* La disputa sull'altare della Vittoria

-

L'avanzata delle popolazioni barbariche e la crisi dell'impero

-

La divisione dell'impero: impero romano d'oriente e d'occidente

-

Le invasioni barbariche: la sconfitta di Adrianopoli, il sacco di Roma e i primi regni romano-barbarici

-

Il 476 e la caduta dell'impero romano d'occidente: l'inizio del medioevo

-

La nuova geografia dell'Europa occidentale: i nuovi regni germanici

-

La nascita della Francia

-

Gli Ostrogoti di Teodorico in Italia

•

Fonte:

*Cassiodoro* Il re dei barbari continuatore degli imperatori romani

-

La prosperità dell'impero bizantino

-

Il monachesimo

• Fonte: *Benedetto*, Obbedienza, comunione dei beni, lavoro: la regola benedettina

-

I longobardi in Italia

.

Fonte:

Un singolare mito di fondazione

-

La figura del Papa in età longobarda e l'indipendenza della chiesa d'occidente dall'impero bizantino

· Fonte: *Gelasio* La teoria dei due poteri

-L'Arabia preislamica

-

La predicazione di Maometto e la nascita dell'Islam

-

Le conquiste arabe e il nuovo assetto del Mediterraneo

-

Società, economia e cultura nell'Impero arabo

Carlo

Magno e la rinascita dell'impero

-

Signori e contadini nell'Europa carolingia

-

Normanni, ungheresi e arabi all'assalto dell'Europa

-

Gli Ottoni e l'impero

-

Il mondo incantato Dio, uomo e natura nel Medioevo

**Argomenti di geografia**

-  
La globalizzazione

-  
I confini

-  
Ricchezza e povertà: sviluppo e disuguaglianze

-  
Le migrazioni

-  
I conflitti

## BIBLIOGRAFIA

Bettini,  
Lentano, Puliga, Il fattore umano, vol.2 P

# Disegno e storia dell'arte

## Disegno

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

Proiezione ortogonale di linee, figure piane e di solidi paralleli ai piani di riferimento

Proiezione ortogonale di figure piane e di solidi inclinati rispetto ai piani di riferimento

Rotazione singola di figure piane con il metodo dei piani ausiliari.

Rotazione singola di solidi con il metodo dei piani ausiliari.

Assonometria cavaliera, isometrica e monometrica di modulo decorativo.

Assonometria cavaliera, isometrica e monometrica di solidi compenetrati (edificio con pianta a croce greca).

## Storia dell' arte

### **L' arte di vedere - Edizioni scolastiche Bruno Mondadori - volume 1 e 2 - ed. blu**

Architettura e Urbanistica a Roma: Un popolo di costruttori: le strade e gli acquedotti; L'architettura pubblica: tempio, terme, teatro, anfiteatro, circo e stadio; Pantheon; Colosseo; L'architettura privata: domus e insulae; Il rilievo storico: racconto e propaganda; Ara Pacis e Colonna Traiana; Arte e ideologia: il ritratto; Statua equestre di Marco Aurelio; I quattro stili della pittura pompeiana.

L'arte tardoantica e paleocristiana: La grandiosità dell'architettura civile; Basilica di Massenzio; Tradizione e novità: l'architettura cristiana; Basilica costantiniana di San Pietro e Mausoleo di Costanza; La Milano Paleocristiana.

L' alto medioevo e il Romanico: Ravenna tra Ve VI secolo: Mausoleo di Galla Placidia, Sant' Apollinare nuovo, Basilica di San Vitale;

Il romanico: L'architettura romanica; La chiesa romanica: elementi strutturali; L' architettura romanica in area lombarda: La Basilica di Sant' Ambrogio; IL Duomo di Modena, modello per il romanico emiliano; La scultura tra

romanico e gotico: Wililgelmo e Antelami.

Il Gotico: L'architettura gotica; La cattedrale gotica: elementi strutturali; La pittura luminosa e la simbologia della luce: le vetrata; Origine e diffusione del Gotico in Francia, in Germania e in Italia. Il Duomo di Milano.

La pittura del duecento; Alle origini del moderno: Giotto.

# Scienze motorie e sportive

A causa delle restrizioni per Covid 19 la programmazione preventivata è stata rimodulata durante l'anno scolastico, riducendo drasticamente la parte pratica in quanto le lezioni si sono svolte per diversi mesi sulla piattaforma Zoom, di conseguenza svolgendo solo lezioni teoriche. Pertanto il programma svolto risulta il seguente:

## LEZIONI PRATICHE

- **Sviluppo e consolidamento delle capacità coordinative:** esercitazioni e circuiti a stazioni con l'utilizzo di cerchi, funicelle, cinesini, coni, speed ladder;
  
- **Sviluppo capacità condizionali:**
  - **Forza** ( esercizi a carico naturale),
  
  - **Velocità** ( scatti su brevi distanze anche a navetta ),
  
  - **Resistenza** ( interval training ) ,
  
  - **Flessibilità** ( Stretching statico e dinamico)
  
  - **Pallavolo:** esercitazioni per il perfezionamento dei fondamentali tecnici individuali
  
  - Servizio , bagher, palleggio;
  
  - **Pallacanestro** : esercitazioni per il perfezionamento dei fondamentali tecnici individuali
  
  - Palleggio, tiro, passaggio, terzo tempo;
  
  - **Badminton:** principali tecniche (il clear, il drop, lo smash)

- **Atletica Leggera:** Salto in lungo
- **Tennis tavolo**
- **Giocoleria: tre palline**
- **Pallamano:** esercitazioni per il perfezionamento dei fondamentali tecnici individuali

- il tiro, il passaggio, il palleggio, la difesa individuale.

- **Calcio a 5:** esercitazioni per il perfezionamento dei fondamentali tecnici individuali

- palleggio, tiro, passaggio, colpo di testa, stop e conduzione palla.

## LEZIONI TEORICHE

- **Il sistema scheletrico:**

- principali funzioni;
- struttura e composizione dell'osso;
- classificazione delle ossa;
- suddivisione dello scheletro : assiale e appendicolare;
- le articolazioni

- **Il sistema muscolare:**

- principali funzioni;
- classificazione generale dei muscoli ( striati, lisci, muscolo cardiaco);
- struttura e composizione del muscolo scheletrico;
- la contrazione muscolare: actina e miosina;
- classificazione delle fibre: rosse o lente, bianche o veloci

- **Il sistema respiratorio:**

- la meccanica respiratoria;
- gli effetti del movimento sulla respirazione

- **Il sistema cardiovascolare:**

- il sangue;
- il cuore;
- i vasi sanguigni

- **L'allenamento sportivo:** definizione e concetto di allenamento, la struttura della seduta di allenamento.

- **Le capacità condizionali:** Forza, Velocità ,Resistenza, Flessibilità.
- **Materiali forniti dal docente**
- **Libro di Testo :** " **Competenze motorie**"- *G.D'anna- ( Messina-Firenze)*; **Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi**

# Religione

Cosa vuol dire aderire alla realtà data

- L'esperienza di Giobbe
- L'esperienza della pesca miracolosa

Cosa vuol dire rispondere al proprio destino

- Il giovane ricco
- 
- La chiamata dei 12

Cosa vuol dire amare il prossimo

L'esperienza di Gesù:

- Gesù e il suo ministero
  - L'amore insegnato da Gesù.
- Le parabole della misericordia.  
Le parabole della carità

- Il senso della caritativa

Come la chiesa comunità testimonia l'esperienza di Cristo

## **Firme**

Disegno e storia dell'arte Prof. Pichierri Cosimo

Fisica Prof. Mutti Roberta

Inglese Prof. Caranese Tiziana

Italiano Storia e geografia Prof. Indennitate Cinzia

Latino Prof. Gallo Maria Angela

Matematica Prof. De Munari Matteo Carlo

Religione Prof. Mencarelli Andrea

Scienze Prof. D'Antone Antonio

Scienze lab Prof. D'Antone Antonio

Scienze motorie Prof. Stellato Ivan