

## Programmi svolti 2A

### 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

Analisi del testo poetico

Introduzione e elementi grafici (es. calligramma)

Metrica italiana: versi e rime

Figure di suono, di posizione e di pensiero

Figure di suono, di posizione e di pensiero

Figure retoriche di pensiero / significato

Leopardi L'Infinito

Leopardi A se stesso

Sintassi del periodo

Proposizioni indipendenti

Proposizioni coordinate

Proposizione soggettiva e oggettiva

Proposizioni dichiarative e interrogative indirette

Proposizioni relative

Proposizione causale, finale e temporale

Proposizione concessiva, consecutiva, condizionale

Periodo ipotetico

Proposizione modale, strumentale, comparativa

Promessi sposi

Lettura integrale

Spiegazione e analisi dell'Introduzione

Spiegazione e analisi dei capp. da 1 a 25

Introduzione ai poemi cavallereschi

Chanson de Roland

Bernart de Ventadorn Can vei la lauzeta mover

Arnaut Daniel Lo ferm voler

Guglielmo IX di Aquitania Ab la dolchor del temps novel

Jaufré Rudel Lanquan li jorn son lonc

Ronsasvals

Tristano e Isotta (nelle versioni di Thomas e di Gottfried von Strassburg)

Chrétien de Troyes Lancillotto

Chrétien De troyes Perceval

Edda e Canto dei Nibelunghi

Prologo della Voluspà e sintesi del Nibelungenlied

Canto dei Nibelunghi e leggende correlate: l'incontro di Crimilde e Sigfrido

Spiegata alla fine del presente anno scolastico ma da verificare nel prossimo anno scolastico

Letteratura italiana

Indovinello Veronese e Placito Capuano del 960

Poesia medievale

Francesco di Assisi Laudes creaturarum

Jacopone da Todi O Papa Bonifazio

Giacomo da Lentini Meravigliosamente

Pier della Vigna *Amore*, in cui disio ed ho speranza

# Lingua e cultura latina

Ripasso dei principali argomenti di morfologia e sintassi affrontati il primo anno

## IL VERBO

I verbi irregolari "fero" ed "eo"

I verbi composti: i composti di "sum", "fero", "eo"

Valore assoluto e relativo dei tempi

Indicativo futuro anteriore attivo e passivo

Congiuntivo presente, imperfetto, perfetto, piuccheperfetto

Il congiuntivo esortativo

L'imperativo negativo

La coniugazione dei verbi deponenti

I verbi deponenti che reggono l'ablativo

I verbi semideponenti

Il verbo "fio"

Il participio presente, perfetto, futuro; la coniugazione perifrastica attiva

L'infinito in tutti i tempi della forma attiva, passiva e deponente

Il supino

## L'AGGETTIVO E IL PRONOME

I numerali; il calendario e le date

Pronomi, aggettivi e avverbi relativi e dimostrativi; pronomi e aggettivi interrogativi, indefiniti, correlativi

I gradi degli aggettivi e degli avverbi

## SINTASSI DELLA PROPOSIZIONE

I complementi di vantaggio e svantaggio, di fine, di pertinenza, di colpa e di pena, di età, di estensione, di distanza, di stima, di prezzo, di privazione, di abbondanza

Ablativo con "dignus" e "indignus"

Il complemento di paragone

Il complemento partitivo

## SINTASSI DEL PERIODO

La proposizione relativa propria e impropria; il nesso relativo

La proposizione temporale con "postquam" e "antequam"

La "consecutio temporum"

Le subordinate al congiuntivo: finale, completiva volitiva, completiva dichiarativa, consecutiva, "cum" col congiuntivo

Il participio congiunto

L'ablativo assoluto

La proposizione infinitiva

Il nominativo con l'infinito

Il verbo "videor" e i suoi costrutti

La proposizione interrogativa diretta e indiretta

## LIBRO DI TESTO IN USO:

Flocchini, Guidotti Bacci, Sampietro, "Verba manent", vol.1 e 2, Sansoni per la scuola

I

# Lingua e cultura inglese

da: Spiazzi, Tavella, Performer B1 with PET Tutor, Zanichelli

AAVV, Grammar Reference, Petrini

UNITS. 1-2-3 tense revision present and past tenses;  
used to; defining/non defining relative clauses and pronouns; if-clauses (0 and 1); modal verbs for deduction; infinitive of purpose

UNITS. 4-5-6: present perfect and present perfect continuous; for and since; question tags;

modal verbs for advice; if-clauses (2);

UNITS . 7-8-9: past perfect; verbs for ability in the past; the passive; indefinite pronouns; say/tell reported speech; causative verbs

UNITS 10-11-12: modal verbs for the past; reported questions; if-clauses (3)

Tutti gli argomenti trattati sono stati oggetto di approfondimento, con esercizi dal testo di grammatica corretti in classe.

Civiltà: The Iberians

Stonehenge and its mystery

The Celts

The Druids

The Romans

The Anglo-Saxons

Old English

Listening Activity - Prologue to Beowulf in Old English

Attività di laboratorio

da BBC Learning English - Ascolto di:

Frankenstein by M. Shelley

Robinson Crusoe by D. Defoe

A Christmas Carol di Dickens



# Matematica

## Piano cartesiano

Il piano cartesiano e le funzioni matematiche.

## Sistemi lineari

Equazioni in due incognite. Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Risoluzione algebrica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite e di sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Problemi di primo grado.

## Radicali in R

Insieme dei numeri reali. Radicali di indice  $n$ . Condizioni di esistenza. Prima e seconda proprietà fondamentale. Proprietà invariante e sue applicazioni. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali doppi. Potenze con esponente frazionario e relative proprietà.

## Equazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni di secondo grado: definizione, classificazione, risoluzione, relazioni tra radici e coefficienti. Problemi di secondo grado. Equazioni di grado superiore: equazioni binomie e trinomie, Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto, equazioni reciproche. Equazioni irrazionali.

## Sistemi di grado superiore al primo

Risoluzione di sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite e di tre equazioni in tre incognite. Sistemi simmetrici. Problemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo.

## Disequazioni

Risoluzione algebrica di una disequazione lineare. Risoluzione grafica e risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado. Segno del trinomio di secondo grado. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni. Segno di un prodotto di fattori di primo o secondo grado. Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Disequazioni irrazionali.

## Geometria euclidea

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Punti notevoli di un triangolo. Poligoni inscritti e circoscritti. Isometrie. Equivalenza delle superfici piane. Relazioni metriche: triangolo equilatero, triangolo con gli angoli di  $90^\circ$ ,  $60^\circ$  e  $30^\circ$ , triangolo rettangolo isoscele. Grandezze proporzionali.



Teorema di Talete e sue conseguenze. Triangoli simili e applicazioni.

## **Excel**

Funzioni: testo, data e ora, matematiche, logiche Formattazione condizionale. Grafici

# **Fisica**

## **Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido**

Il punto materiale e il corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale. La somma di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza. Corpi rigidi in equilibrio. Le leve.

## **Equilibrio dei fluidi**

I fluidi. La pressione. La legge di Pascal. La pressione atmosferica. La legge di Stevino. Il principio di Archimede.

## **La velocità**

Il punto materiale e la traiettoria. Il moto rettilineo. La velocità media. Il calcolo dello spostamento e del tempo. Il moto rettilineo uniforme. Il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme. Il grafico velocità-tempo del moto rettilineo uniforme.

## **L'accelerazione**

Il moto rettilineo vario. L'accelerazione media. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. La legge velocità-tempo del moto uniformemente accelerato. La legge oraria del moto uniformemente accelerato. La legge spazio-velocità. Il moto di caduta libera.

## **I moti in due dimensioni**

Spostamento, velocità e accelerazione nel piano. La composizione dei moti. Moto di un proiettile. Il moto circolare uniforme. Accelerazione centripeta. Il moto armonico.

## **I principi della dinamica e le loro applicazioni**

Il primo principio della dinamica. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica. Le forze e il movimento. Il moto lungo un piano inclinato. La forza centripeta. Il moto armonico di una molla. Il pendolo.

## **Esperimenti di laboratorio**

- Misura della spinta di Archimede
- Il moto rettilineo uniforme
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il moto parabolico
- Forza e accelerazione: il secondo principio della dinamica

# Scienze naturali

## PROGRAMMA DEFINITIVO

### BIOLOGIA

Concetto di monomero ,polimero e cenni sui legami chimici.Carboidrati.Proteine.Acidi nucleici.I lipidi.Struttura e funzione.

Il microscopio ottico ed elettronico.Cenni sul funzionamento.Le dimensioni cellulari.Differenze sostanziali tra cellula procariote ed eucariote.La membrana plasmatica.Il citoscheletro.Ciglia e flagelli.

Il nucleo:DNA,cromatina,cromosomi.I ribosomi e la sintesi proteica.Il sistema delle membrane interne e organuli di cui fanno parte.Reticolo endoplasmatico ruvido e liscio.Apparato del Golgi.Lisosomi e vacuoli.Mitocondri e cloroplasti.Cenni sulla respirazione cellulare e sulla fotosintesi.

Struttura e funzioni della membrana plasmatica. .Fenomeni di diffusione e di trasporto attivo e

passivo,osmosi.Endocitosi ed esocitosi.

La divisione cellulare e la riproduzione dei viventi. Scissione binaria nei procarioti. Il ciclo cellulare e la mitosi:fattori di crescita e inibitori sui punti di controllo.Cenni sulle neoplasie.

la meiosi e il crossing over. Errori nel processo meiotico ed alterazioni del numero e della struttura dei cromosomi.Malattie cromosomiche principali.

Fondamenti elementari di Genetica classica mendeliana:il lavoro di Mendel e le leggi dell'ereditarietà.Concetto di fenotipo,genotipo,linea pura.Cromosomi,geni,alleli. Testcross.Cenni sugli alberi genealogici..Genetica post-mendeliana:codominanza (es.gruppi sanguigni ABO),dominanza incompleta,pleiotropia (es.anemia mediterranea),eredità poligenica ( es.colore della pelle,statura,etc.).Le basi cromosomiche dell'ereditarietà.Elementi di Genetica umana:Malattie autosomiche dominanti e recessive.Eredità legate al sesso.Esempi di malattie genetiche nell'uomo.

Teorie evolutive degli organismi viventi a confronto: Lamarck e la teoria della trasmissione dei caratteri acquisiti.Charles Darwin e la teoria della selezione naturale.prove a sostegno..

## CHIMICA

Richiami sulle grandezze fisiche e sulle unità di misura.

Trasformazioni fisiche  
della materia: stati fisici della materia, passaggi di stato e relativi grafici.

Concetto di  
sistema. Sistemi omogenei ed eterogenei. Fase. Miscugli omogenei ed eterogenei.

Tecniche di separazione  
dei miscugli: Filtrazione, centrifugazione, cromatografia, distillazione.

Trasformazioni chimiche della materia: differenza tra fenomeni fisici e chimici. Rappresentazione schematica di una reazione chimica. Gli elementi e i loro simboli chimici. Primo approccio alla tavola periodica degli elementi. Definizione di elemento e composto. Leggi ponderali della chimica elementare: legge di Lavoisier, Proust, Dalton. Sintesi delle tre leggi e teoria atomica di Dalton. Atomi e molecole secondo Dalton. Cenni sugli ioni monoatomici e poliatomici.

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Sicurezza in  
laboratorio, vetrerie e strumenti.

Indicazioni  
per una corretta stesura delle relazioni di laboratorio.

Ricerca qualitativa dei carboidrati negli alimenti.

Parti e uso  
del microscopio ottico, osservazioni in vivo e fissato di cellule vegetali (EPIDERMIDE DI CIPOLLA) e animali.

Osservazione  
al microscopio ottico della plasmolisi e deplasmolisi di cellule di cipolla .

Visione di  
filmati sulla riproduzione cellulare.

Riconoscimento  
di mitosi e meiosi su vetrini fissati e colorati.

Visione di  
filmati di genetica ed evoluzione.

Riconoscimento

di trasformazioni fisiche e chimiche.

Miscugli  
omogenei ed eterogenei e metodi di separazione.

Dimostrazione  
sperimentale della legge di Lavoisier.

Determinazione dei punti di fusione e di congelamento

# Storia e geografia

## STORIA

Roma nell'epoca di Pompeo e Crasso

L'ascesa politica di Cesare

Cesare dittatore

Ottaviano e Antonio

Augusto e la nascita del principato

La politica culturale di Augusto

Il principato nel I secolo

Burocrazia ed esercito dai Giulio-Claudii ai Flavi

L'impero e il mondo: controllo del territorio ed estensione

Dal principato adottivo agli imperatori soldati

La politica estera da Traiano ai Severi

Il secolo più felice della storia e le sue crepe

Nascita e ascesa del cristianesimo

L'Impero romano dall'anarchia militare a Costantino

Città e campagne nella tarda antichità

Chiesa e impero fra terzo e quarto secolo

Dall'unità alla rottura fra Oriente e Occidente

L'affermazione del cristianesimo al tramonto dell'impero

L'ultimo secolo dell'impero

I regni romano-barbarici

Giustiniano

Nascita e diffusione del monachesimo

I Longobardi

La Chiesa di Roma, i Longobardi e i Franchi

Maometto e l'islam

Le conquiste arabe e il nuovo assetto mediterraneo

Società, economia e cultura nel mondo arabo

Carlo Magno, il Regno franco e la rinascita dell'impero

Signori e contadini nell'Europa carolingia

Crisi e dissoluzione dell'impero carolingio

Gli ultimi invasori: Normanni, Ungari e Arabi

Gli Ottoni: ascesa e crisi di una nuova dinastia

## GEOGRAFIA

L'Europa e l'Unione Europea

Medio Oriente e Nord Africa

## EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA E COSTITUZIONE

I concetti di "diritto" e di "dovere"

La "shoà" e la questione ebraica

La Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo

La Costituzione della Repubblica Italiana: genesi, struttura, articoli 1-34

# Disegno e storia dell'arte

## STORIA DELL'ARTE

### ARTE ROMANA

[ripasso e termine del programma del primo anno]

Architettura e urbanistica a Roma.

Le tecniche edilizie. L'architettura pubblica civile. Il foro.

I luoghi del benessere e del divertimento: terme, teatri, anfiteatri, circo.

L'arco onorario. Le abitazioni: domus, villa, insula.

Scultura e pittura

Il rilievo storico. Il genere in scultura del ritratto. Gli stili della pittura pompeiana.

**Schede di approfondimento - Pantheon; Anfiteatro Flavio; Ara Pacis; Colonna Traiana.**

Glossario del lessico specifico e analisi di planimetrie e strutture.

### ARTE TARDO-ANTICA E PALEOCRISTIANA

La tipologia della basilica. Battisteri e mausolei. Milano cristiana.

### ARTE RAVENNATE, LONGOBARDA E CAROLINGIA

Ravenna: la storia, le dominazioni, i culti, gli edifici di maggior pregio, i mosaici.

Costantinopoli nell'età di Giustiniano.

Arte longobarda e carolingia – La metallurgia e la scultura longobarda; La renovatio di Carlo Magno. Milano centro della cultura carolingia.

**Schede di approfondimento - Galla Placidia; Sant'Apollinare Nuovo; San Vitale; Mosaici di Sant'Apollinare in Classe; Santa Sofia di Costantinopoli; Altare di Ratchis; Altare di Vuolvino.**

Glossario del lessico specifico e analisi di planimetrie e strutture



## IL ROMANICO

L'architettura romanica: linguaggio artistico; elementi strutturali dell'edificio, ripartizione dello spazio, pianta e alzato.

Tipologie di un'architettura romanica europea.

L'architettura romanica in Italia: area lombarda, Italia centrale e meridionale.

La scultura e la pittura romanica. Wiligelmo, i mosaici, croci dipinte.

**Schede di approfondimento - Chiesa di Santiago di Compostela; Sant'Ambrogio; Duomo di Modena; San Marco a Venezia; Basilica di San Miniato a Monte; il Complesso dei Miracoli a Pisa; Duomo di Monreale; Basilica di San Nicola di Bari; Storie della Genesi di Wiligelmo.**

Glossario del lessico specifico e analisi di planimetrie e strutture

## IL GOTICO

Estetica; linguaggio artistico; architettura ed elementi strutturali dell'edificio: ripartizione dello spazio, pianta e alzato.

Origine e diffusione del Gotico in Francia.

Architettura gotica in Italia

Gotico cistercense

Gotico fiorito

I Palazzi Pubblici: Firenze, Siena.

Scultura gotica:

Benedetto Antelami, Nicola e Giovanni Pisano, Arnolfo di Cambio.

**Schede: Cattedrale di Notre Dame di Chartres; Basilica di San Francesco D'Assisi; Duomo di Siena; Palazzo pubblico di Firenze; Deposizione dell'Antelami; Pulpito del Battistero di Pisa di Nicola Pisano; Confronto tra Nicola e Giovanni Pisano (Annunciazione, Battistero di Pisa, Sant'Andrea a Pistoia) .**

- **Schede per periodo estivo (Pittura gotica): Maestà del Louvre di Cimabue; Maestà di Siena di Duccio da Buoninsegna; Maestà di Ognissanti di Giotto; Maestà di Siena di Simone Martini.**

## DISEGNO

- Proiezioni ortogonali di rette e piani
  
- Proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi paralleli ai piani di riferimento
- Proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi ruotati e inclinati rispetto ai piani di riferimento
- Proiezioni ortogonali di solidi in composizione e sovrapposti
- Rappresentazione di solidi inclinati e ruotati con metodo delle proiezioni successive e/o del piano ausiliario
  
- Esercitazione compenetrazione di solidi
- Sezione di solidi con piani paralleli o perpendicolari ai piani di riferimento
- Introduzione allo studio delle proiezioni assonometriche.
- Le varie tipologie di assonometria
- Assonometrie di solidi

# Scienze motorie e sportive

## Contenuti didattici

Consapevolezza e sviluppo delle capacità condizionali (forza, resistenza, velocità, mobilità)

Fondamentali individuali e di squadra della pallavolo.

Fondamentali individuali e motricità della pallacanestro.

Giochi di squadra non sportivi.

Motricità e tecnica di alcune specialità dell'atletica leggera.

Percorsi, circuiti, giochi ed esercitazioni individuali e di gruppo atti a perseguire lo sviluppo di capacità percettive (spazio-tempo) e coordinative.

Conoscenze teoriche dell'apparato locomotore e nozioni di primo soccorso.

Partecipazione a gare e tornei di istituto.

# Religione

## **Modulo Introduttivo - IRC a scuola come scelta e opportunità**

Avvalersi: la parola, il significato per l'IRC

IRC insegnamento di cui ci si sceglie di avvalersi... Le ragioni della scelta

Film: Vado a scuola - Il grande giorno (di Pascal Plisson)

La scuola come opportunità: come intenderla, come viverla

Religione: da dove si parte? Scheda con immagini e frasi.

## **Modulo Antropologico - L'uomo religioso, la domanda religiosa, la nascita delle religioni**

Civiltà, cultura e religione

Religione come distinzione tra sacro e profano, collegamento tra mondo naturale e soprannaturale

Arti figurative, letteratura e religione alle origini della civiltà - La religione come custodia e trasmissione del sacro.

Le domande esistenziali fondamentali e la domanda di senso - Le risposte religiose

Dalle religioni alle Religioni: Religione come esperienza fondamentale dell'uomo importante in tutte le culture in senso diacronico e sincronico, Religioni come sistema di credenze, regole di vita e organizzazione - Etimologia di Religione

Classificare e definire le Religioni: criterio geografico

**Modulo Esperienziale** - tematiche di attualità socio-politiche particolarmente rilevanti, e altre realtà culturali e questioni legate all'esperienza degli studenti

Senso della

valutazione scolastica, dibattito attuale e valutazione dell'IRC

Giornata della

Memoria - Le origini della Giornata, la legge 211/200 - Puntata di Nautilus (RAI) con Matteo Corradini: il ghetto di Terezin . La Shoah è un unicum nella storia? - Giorno del

Ricordo: Magazzino 18, Simone Cristicchi - Due ricorrenze da vivere senza contrapposizioni - Il dovere della memoria, l'impegno per il futuro

Il ruolo dello

“spazio” nel processo di insegnamento/apprendimento - La disposizione circolare: caratteristiche, vantaggi e applicazioni - Trovare un equilibrio tra situazione ideale e realtà

Manifestazione

ambientale internazionale - il valore di prendere posizione, i dubbi sull'efficacia (dibattito in classe a partire dalla posizioni dei ragazzi)

Pasqua - la Settimana Santa cattolica attraverso alcune clips dal film Jesus Christ Superstar: un punto di vista inconsueto sul senso cristiano e universale della morte di Cristo.

## **Firme**

Disegno e storia dell'arte:prof.De Feo Teresa

Fisica:prof.Bosotti Alessio

Inglese:prof.Napolitano Claudia

Italiano:prof.Dognini Cristiano

Latino Storia e geografia:prof.Trabella Giuliana

Matematica:prof.Asmonti Laura

Religione:prof.Borasi Natale

Scienze:prof.D'Antone Antonio

Scienze motorie:prof.Bellinzona Biancamaria