

## Programmi svolti 2C

### 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)

# Educazione Civica

"CITTADINO SOLIDALE E RESPONSABILE"

Italiano: Le principali  
leggi dal secondo dopoguerra ad oggi

Disegno: Allegoria ed effetti del buono e del cattivo governo

Educazione fisica: il fareplay

Fisica: Moti rettilinei del piano: velocità e accelerazione, frenata, traiettoria.

Geostoria: Migrazioni, confini e  
territori: le responsabilità del cittadino - attività di debate.

Scienze: La biodiversità, ambiente e cicli biogeochimici, parametri ambientali, hot spot, liste rosse,  
biodiversità in ambito urbano.

Inglese: Le  
tecnologie digitali, i mezzi  
e le forme di comunicazione  
digitali.

# Lingua e letteratura italiana

C. Pavese, La luna e i falò

(ripresa della lettura estiva con esercitazioni scritte e orali)

## I Promessi sposi

Alessandro Manzoni: vita e opere. La nuova concezione della letteratura.

Illuminismo e Romanticismo:tematiche.

Manzoni e la scelta del romanzo. La finalità educativa. Il romanzo storico e di formazione. La genesi del romanzo e le fasi della composizione.

Il quadro polemico del Seicento. L'ideale manzoniano di società. L'intreccio della storia e la formazione di Renzo e Lucia. La concezione manzoniana della Provvidenza. Rapporto tra tempo della storia e tempo del racconto.

L'introduzione. Lo stile. Manzoni e la storia. Il problema della lingua.

Lettura integrale e analisi dell'opera ; riassunto di alcuni capitoli con lettura dei passi più significativi..

Preparazione di esposizioni orali su argomenti o personaggi ad opera degli allievi.

Temi scritti su aspetti o personaggi o episodi dell'opera

Test scritti sui capitoli finali dell'opera.

## GRAMMATICA

Libro di testo: C. Savigliano, Infinito presente, Garzanti scuola

La sintassi del periodo.

Le proposizioni indipendenti e dipendenti e loro classificazione.

La struttura del periodo: le forme di coordinazione; le forme e i gradi di subordinazione.

Le subordinate complete:

soggettiva, oggettiva, dichiarativa, interrogativa indiretta.

Le proposizioni subordinate attributive o appositive: la relativa propria.

Le proposizioni circostanziali:

causale, finale, consecutiva,

temporale, concessiva,  
condizionale e periodo ipotetico,  
relativa impropria,  
modale, strumentale,  
comparativa, avversativa,  
eccettuativa, esclusiva, limitativa.

## **POESIA**

Libro di testo: B. Panebianco, I Scaravelli, S: Lombardi, F. Sinisi, Testi e immaginazione, (poesia e teatro)

La poesia delle origini:

Dal latino alle lingue romanze. La società alto medievale secondo un testimone dell'epoca:  
Adalberone di Laon

Lingua d'oïl e lingua d'oc,

Chansons de geste. Chanson de Roland.

Lirica provenzale

Guglielmo d'Aquitania, Come il ramo di biancospino.

In Italia:

L'indovinello veronese

Poesia religiosa:

San Francesco, Cantico delle creature

Per quanto riguarda **EDUCAZIONE CIVICA** sono stati approfonditi i seguenti argomenti che vertono sull'evoluzione della posizione della donna nel nostro paese dal secondo dopoguerra ad oggi:

Leggi sul diritto di voto e quote rosa nei consigli di amministrazione

Leggi sull'aborto

Leggi sul delitto d'onore

Violenza sulle donne e femminicidio

Diritto di famiglia

Diritto all'istruzione e pari opportunità

Leggi sulla prostituzione

Leggi sul lavoro

# Lingua e cultura latina

## MORFOLOGIA:

La comparazione e il complemento di paragone; il grado superlativo degli aggettivi; i gradi degli avverbi; i pronomi e gli aggettivi dimostrativi, determinativi; i pronomi interrogativi e gli avverbi interrogativi; i principali pronomi indefiniti

## IL SISTEMA VERBALE

Il modo **congiuntivo**: presente, imperfetto, perfetto, più che perfetto attivo e passivo delle quattro coniugazioni, dei verbi in –io e di sum; i composti di sum; l'**infinito** presente, perfetto e futuro delle quattro coniugazioni, attivo e passivo dei verbi in –io e di sum; il **participio** presente, futuro, perfetto attivo e passivo delle quattro coniugazioni, dei verbi in –io ; dei verbi in –io ; la coniugazione perifrastica attiva; i **verbi deponenti**.

## SINTASSI DEL PERIODO

Il congiuntivo esortativo; la proposizione finale; la proposizione completiva volitiva, la proposizione completiva dichiarativa; la proposizione consecutiva; la proposizione relativa propria e impropria; il cum narrativo; funzioni del participio e il participio congiunto; l'ablativo assoluto; la proposizione infinitiva; il nominativo con l'infinito e il costrutto del verbo videor; la proposizione interrogativa diretta e indiretta

Testo: Garciel, Tornelli - Nuovo Codex voll 1-2 , - Petrini

Si sottolinea che gran parte del trimestre è stato dedicato al ripasso e al rafforzamento delle conoscenze della classe prima, giacché gran parte della classe presentava forti lacune principalmente nella morfologia e nel riconoscimento delle desinenze delle cinque declinazioni.

# Lingua e Cultura Inglese

## Contenuti didattici

Contenuti e strutture morfo-sintattiche relativi al secondo anno che sono state sviluppate secondo la scansione modulare delle Unità didattiche del libro di testo.

## Strumenti

- Libro di testo: Spiazzi M., Tavella M., Layton M., *Performer B1-TWO Updated*, ed. Zanichelli.
- Approfondimento e Practice: AA.VV., *Get inside Grammar*, ed. Macmillan.

**UNIT 1:** Tense revision: present simple / continuous, past simple / continuous; Used to.

**UNIT 2:** Present perfect continuous; For and since; Defining relative clauses; Question tags.

**UNIT 3:** Present perfect simple vs present perfect continuous; Non-defining clauses; Infinitive of purpose.

**UNIT 4:** Zero and first conditionals; When, unless, as soon as, before, after, until; Modal verbs of deduction.

**UNIT 5:** Second conditional; Modal verbs of advice: Should, ought to, had better.

**UNIT 6:** Past perfect; Past perfect vs past simple; Third conditional; Expressing disapproval and regret in the past.

**UNIT 7:** The and zero article; Reflexive and reciprocal pronouns.

**UNIT 8:** The passive (1): present simple and past simple; Ability in the past; Have / Get something done.

**UNIT 9:** The passive (2): all tenses; Modal verbs of deduction in the past; Passive (3): sentences with two objects.

**UNIT 10:** Say and tell; Reported speech; Reported questions; Linkers of cause and result.

**UNIT 11:** Causative verbs: make, get, have, let; Verbs of perception; Let and allow.

**UNIT 12:** Talking about desires, wishes and regrets; I wish; Make or Do.

**PET and INVALSI activities:** Mixed activities: word formation, matching, comprehension and writing; Reading activities and multiple choice; Key-word transformations.

**Attività di Laboratorio:** nelle ore di compresenza con la docente madrelingua sono state svolte esercitazioni di *listening* e *speaking*.

**Attività di recupero e potenziamento:** Durante le ore di lezione sono state svolte attività di potenziamento, di consolidamento e di recupero.

Agli studenti è stata assegnata, durante il periodo estivo, la lettura graduata "London Stories" di F. H. Burnett, A. Conan Doyle, C. Dickens, M. Twain, Ed. Liberty, oggetto di valutazione nella prima parte dell'anno scolastico.

**Sono state inoltre sviluppate le seguenti Unità Didattiche di Civiltà:**

The United Kingdom

- The British Political System;
- A Survey of British History.



# Matematica

## Equazioni e disequazioni

Equazioni.

Soluzioni e dominio di un'equazione. Principi di equivalenza.

Equazioni di primo grado numeriche e letterali, intere e frazionarie.

Disequazioni.

Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni. Principi di equivalenza. Disequazioni numeriche, intere e frazionarie. Sistemi di disequazioni.

Problemi

che hanno come modello equazioni e disequazioni.

## Rette nel piano cartesiano e sistemi lineari

Distanza

fra due punti e punto medio di un segmento. Equazione della retta nel piano cartesiano e come determinarla. Posizione reciproca di due rette e interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Risoluzione algebrica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite: metodi di sostituzione, confronto, addizione e sottrazione. Rette parallele e perpendicolari. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

## Radicali in R

Radicali

quadrati, cubici e di indice  $n$ .

Condizioni di esistenza. Semplificazione. Operazioni con i radicali ed espressioni irrazionali. Trasporto fuori dal segno di radice. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali e valore assoluto.

## Equazioni di secondo grado e parabola

Rappresentazione

della parabola e metodo del completamento del quadrato. Equazioni di secondo grado intere: classificazione, risoluzione e interpretazione grafica. Equazioni di secondo grado frazionarie. Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado.

Disequazioni di primo grado e grado superiore

Disequazioni

numeriche intere di primo grado. Risoluzione di disequazioni di secondo grado rappresentando la parabola associata. Disequazioni frazionarie e prodotto. Sistemi di disequazioni. Problemi che hanno come modello delle disequazioni.

Geometria euclidea

Parallelogrammi e trapezi.

Corrispondenza di Talete e corollari.

Luoghi

geometrici. Circonferenza e cerchio. Corde, diametri e asse di una corda.

Tangenti e segmenti di tangente ad una circonferenza. Relazione fra angolo alla circonferenza e angolo al centro.

Poligoni

inscritti e circoscritti e relative condizioni. Triangoli e quadrilateri inscritti e circoscritti.

Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

# Fisica

Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido

Equilibrio

del punto materiale. Reazioni vincolari. Equilibrio sul piano orizzontale e inclinato. Definizione e significato di momento di una forza. Condizione di equilibrio del corpo rigido.

Equilibrio dei fluidi

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

Ottica geometrica

I raggi di luce. Leggi della riflessione, specchi piani, specchi sferici. Leggi della rifrazione; riflessione totale. Lenti.

Moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato

Il moto

rettilineo uniforme: leggi del moto in funzione del tempo e rispettivi grafici. Moto uniformemente accelerato: leggi del moto in funzione del tempo e rispettivi grafici. Caduta da fermo e lancio verso l'alto.

Moti nel piano

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

# Scienze naturali

Testi: "Il nuovo invito alla biologia.blu, dalle cellule agli organismi", Curtis, Sue Barnes, Schnek, Massarini; "Chimica, concetti e modelli, dalla materia all'atomo", Valitutti, Falasca, Amadio.

Primi elementi di Chimica, atomi, molecole, legami, tavola periodica, l'acqua, proprietà fisiche dell'acqua, ciclo dell'acqua,

passaggi di stato. Biomolecole: polimeri organici e idrocarburi.

Norme di comportamento in laboratorio, vetreria e strumenti, sostanze chimiche.

Laboratorio proprietà dell'acqua, risalita capillare, tensione superficiale, polarità, forze di adesione e coesione.

Glucidi, lipidi e protidi, funzioni e strutture, fosfolipidi e membrane cellulari, acidi nucleici

Laboratorio ricerca glucidi

I viventi caratteristiche comuni, origine delle prime forme di vita sulla Terra, ipotesi di Oparin e esperimenti di Muller e Urey.

Laboratorio microscopia, i microscopi, osservazione cellule vegetali e animali.

Caratteristiche generali Eucarioti e Procarioti. Esigenze energetiche. Vantaggi e svantaggi pluricellularità. Cellula eucariote, organuli e sistema di membrane funzioni e struttura, sostegno, movimento e giunzioni tra cellule, il citoscheletro,

Il trasporto, diffusione semplice e facilitata, osmosi, trasporto attivo.

Laboratorio plasmolisi cellule vegetali.

Metabolismo energetico, ATP, enzimi, vie metaboliche, reazioni di ossido-riduzione, ossidazione del glucosio,

respirazione cellulare e fermentazioni, glicolisi, catena respiratoria e trasporto elettroni, sintesi ATP per chemiosmosi.

La fotosintesi, fasi, pigmenti

Laboratorio cromatografia su carta della clorofilla e separazione pigmenti.

Approfondimento articolo "Al lavoro con il Sole, acqua, elettroni e catalizzatori"

La divisione cellulare, cellule procariote, scissione binaria, il DNA e i cromosomi, cariotipo, cellule eucariote e ciclo vitale divisione cellulare fasi, mitosi, fattori di controllo, citodieresi cellule vegetali e animali, la meiosi e la riproduzione sessuata, il crossing over, differenze tra mitosi e meiosi, gametogenesi, variabilità intraspecifica e assortimento indipendente, errori nella meiosi, anomalie nel numero e nella forma dei cromosomi e malattie.

Laboratorio osservazione fasi mitosi e meiosi

Laboratorio estrazione DNA

Mendel, il metodo scientifico, utilizzo di *Pisum sativum*, vantaggi, osservazioni e formulazione delle tre leggi, caratteri recessivi e dominanti, genotipo e fenotipo, l'influenza dell'ambiente, incroci con i quadrati di Punnett, test cross, sviluppi della genetica, le mutazioni, dominanza incompleta, eredità poligenica, pleiotropia, anemia falciforme, i cromosomi sessuali, malattie autosomiche dominanti e recessive

Teorie evoluzioniste pre-Darwin, Buffon, Hutton, Smith, Cuvier, Lamarck, Lyell, il viaggio di Darwin, osservazioni e formulazione teoria evolutiva, la selezione naturale, prove a sostegno e detrattori, evoluzione, selezione e speciazione, selezione stabilizzante, divergente e direzionale, selezione sessuale, variazioni genetiche e nuove specie

Sistematica dei viventi, il concetto di specie e nomenclatura binomia

Laboratorio variabilità interspecifica e intraspecifica, biodiversità

Presentazioni gruppi sistematici

Chimica: trasformazioni fisiche della materia, stati fisici, sistemi omogenei e eterogenei, sostanze pure e miscugli, solubilità, la concentrazione delle soluzioni, passaggi di stato, metodi di separazione dei miscugli

Laboratorio: distillazione, filtrazione, decantazione, proprietà magnetiche

Trasformazioni chimiche, reazioni chimiche, elementi e composti, tavola periodica, metalli, non metalli e semimetalli, leggi ponderali, Lavoisier e Dalton, modello atomico di Dalton, atomi, ioni.

Educazione civica: "Cittadino solidale e responsabile, la biodiversità, ambiente e cicli biogeochimici, parametri ambientali, hot spot, liste rosse, biodiversità in ambito urbano.

# Storia e geografia

## *STORIA - TRIMESTRE*

-La crisi della

Repubblica: Taranto e Pirro, ascesa e caduta dei Gracchi, Mario e Silla, Roma nell'epoca di Pompeo e Crasso, l'ascesa politica di Cesare, Cesare il dittatore.

- L'impero romano

La soluzione

augustea: Ottaviano, Antonio, i repubblicani, Augusto e la nascita del principato, la politica culturale di Augusto.

L'impero romano

da Tiberio a Domiziano: il principato nel I secolo, burocrazia ed esercito dai Giulio-Claudi ai Flavi, controllo del territorio ed estensione dei confini nel I secolo.

## *GEOGRAFIA – TRIMESTRE*

La globalizzazione: cause e conseguenze

L'emigrazione: problematica italiana ed europea

## *PENTAMESTRE*

-

Dal

principato adottivo agli imperatori soldati

La politica

estera da Traiano ai Severi

Adriano e la  
cultura

I Severi,  
generali imperatori

Marco Aurelio e il  
cedimento delle frontiere

L'apogeo  
dell'Impero

L'impoverimento  
nel II secolo dopo cristo

Lo sviluppo del  
cristianesimo

-

Crisi  
e trasformazioni nella tarda antichità:

L'Impero romano  
dall'anarchia militare a Costantino

dal Principato al  
Dominato

Da Diocleziano a  
Costantino

Città e campagne  
nella tarda antichità

Economia e  
società in un'età di crisi

Chiesa e Impero  
fra III e IV secolo

L'inizio del  
Cesaropapismo

La costituzione  
della dottrina cattolica

-

La  
caduta dell'impero in occidente:

Oriente e Occidente  
alla fine del mondo antico

L'affermazione del  
cristianesimo

La fine dell'impero  
d'Occidente



-

L'alto  
medioevo

L'inizio del  
Medioevo in Europa

I regni germanici  
e l'Impero d'Oriente

La "nascita"  
della Francia

L'Italia di  
Teodorico

Giustiniano e  
l'impossibile rinascita dell'impero

Nascita e  
diffusione del monachesimo

-

L'Italia  
dei Longobardi

I Longobardi e  
l'ultima invasione germanica,

La crisi  
dell'Impero bizantino

-

La  
chiesa di Roma, i Longobardi e i Franchi

Roma da vescovado  
a Papato

L'alleanza Chiesa  
– Franchi

La falsa  
donazione di Costantino

-

Nascita  
ed espansione dell'Islam

storia di  
Maometto

le conquiste  
arabe e il nuovo assetto mediterraneo

società, economia  
e cultura nell'impero arabo

-

La  
parabola dell'Europa carolingia

Carlo Magno e  
l'apogeo del regno franco,

Il Natale  
dell'800 e la nascita del Sacro Romano  
Impero

## *GEOGRAFIA-PENTAMESTRE*

(lavori di gruppo)

Le religioni: dal passato a oggi

La povertà: una problematica mondiale

*Manuale: Il fattore umano, voll. 1-2 - Pearson*

Nel corso del trimestre sono stati svolti dibattiti in classe sulla tematica della migrazione.

# 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 cavaliere, isometrica e monometrica di solidi.

Assonometria cavaliere, isometrica e monometrica di modulo decorativo.

## 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 isulae; 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.

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.

### **Educazione Civica**

Ambrogio Lorenzetti : Allegoria ed  
effetti del buono e del cattivo governo \_ Palazzo Pubblico Siena



# Storia dell'Arte

# Scienze motorie e sportive

## CONTENUTI DIDATTICI SVOLTI

### *1° PERIODO-TRIMESTRE*

**Touch Rugby:** fondamentali individuali e di squadra

**Pallavolo:** prima introduzione ai fondamentali individuali e di squadra

**Kinball:** fondamentali individuali e di squadra

**Espressività Corporea e "la comunicazione non verbale":** viaggio alla scoperta della comunicazione non verbale

**Paramorfismi e dismorfismi:** argomento teorico

**I Valori e i Controvalori sportivi; "La carta del Fair Play":** argomento teorico valido anche per educazione civica

**Fitness:** elementi di base per il miglioramento delle capacità motorie attraverso semplici esercizi tipici del mondo del fitness

### *2°PERIODO-PENTAMESTRE*

**Pallavolo:** approfondimento dei fondamentali individuali e di squadra

**Pallacanestro:** fondamentali individuali e di squadra

**Pallamano:** fondamentali individuali e di squadra

**Atletica leggera:** 60 metri, 1000 metri, getto del peso e salto in lungo.

**Tornei sportivi interni di classe e/o di istituto:** Rugby, Pallacanestro, Pallavolo, Pallavolo, Calcetto.

**Le capacità condizionali:** argomento teorico

A queste attività sono state affiancate a rotazione:

1. Circuiti motori di forza, resistenza e coordinazione
2. Attività di miglioramento delle capacità cardio vascolari attraverso la corsa di resistenza e circuiti motori-specifici
3. Esercizi di potenziamento ed irrobustimento a carico dei muscoli degli arti superiori ed

inferiori, parte dorsale e parte frontale

4. Esercizi di articolarietà e mobilizzazione attiva e passiva a carico delle principali articolazioni



# Religione

## La dinamica della conoscenza

- sentimento, pregiudizio e conoscenza: Il diritto di contare (film 2016)
- la conoscenza "oggettiva": la moralità e la disponibilità nella conoscenza
- solitudine e compagnia (l'esempio del diapason)
- lo stupore come atteggiamento fondamentale dell'umano

## Ragione e fede

- che cosa significa "credere!"
- lettura, comprensione e domande attorno ai primi tre capitoli del libro della Genesi: divino, umano, natura, libertà, responsabilità, peccato e riparazione
- il politeismo e la nascita dell'ebraismo
- Abramo, storia di un uomo chiamato

## **Materia alternativa**

-Visione dei film "La furia di un uomo" , "Margin Call" e " Il ragazzo che catturò il vento"

Approfondimenti sui concetti giuridici ed economici dei film e sulla consapevolezza di come cose che sembrano naturali possano sfociare in reati e come cose banali possano essere, invece, importanti in realtà non sviluppate

## **Firme**

Italiano Colombo Rita

Latino Storia e Geografia Luciano Michele

Religione Mencarelli Andrea

Matematica e Fisica Vaccari Andrea

Disegno e Storia dell'arte Pichierri Cosimo

Scienze Meledandri Giuliana

scienze lab Meledandri Giuliana

Inglese Caranese Tiziana

Scienze motorie Stella Marta

Alternativa Pulsinelli Luisa