

## Programmi svolti 3B

### 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)

# **Fisica**

## **Ripasso sui vettori**

Vettori e spazi vettoriali. Componenti di un vettore e versori. Modulo, direzione e verso di un vettore. Addizione e sottrazione tra vettori. Moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Prodotto scalare e prodotto vettoriale.

## **Richiami di cinematica**

Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato.

## **I principi della dinamica e la relatività galileiana**

I principi della dinamica. Il diagramma delle forze. Il principio di relatività galileiana. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti.

## **Le applicazioni dei principi della dinamica**

Il moto parabolico dei proiettili. I moti circolari. La forza centripeta e la forza centrifuga. Il moto armonico: proiezione di un moto circolare uniforme e soluzione della seconda legge della dinamica. Il moto del pendolo.

## **Lavoro ed energia**

Lavoro di una forza costante. Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica. Lavoro di una forza variabile. Forze conservative e non conservative. Energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia meccanica. Principio di conservazione dell'energia. Potenza. Energia potenziale associata al peso. Energia potenziale elastica.

## **Impulso e quantità di moto**

Quantità di moto. Impulso di una forza e quantità di moto. Conservazione della quantità di moto. Urti. Il centro di massa.

## **Cinematica e dinamica rotazionale**

Momento angolare. Momento di inerzia. Conservazione del momento angolare. Cinematica e dinamica rotazionale. Il rotolamento.

## **Gravitazione**

Moto dei pianeti. Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Il moto dei satelliti. La deduzione delle leggi di Keplero. Campo gravitazionale. Energia potenziale gravitazionale. La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale.

Libro in adozione: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu - Volume 1. Zanichelli.



# Matematica

## Recupero argomenti degli anni precedenti:

### **- Radicali in $R$**

Insieme dei numeri reali e numeri irrazionali. Radici quadrate, cubiche, n-esime. Condizioni di esistenza e segno. Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Operazioni con i radicali. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze con esponente frazionario e relative proprietà del calcolo. Espressioni con radicali e numeri irrazionali.

### **- Equazioni di grado superiore al secondo**

Introduzione alle equazioni di grado superiore al secondo. Cenni sulla non risolubilità delle equazioni di grado superiore a cinque, con riferimento alla teoria di Gaolis. Equazioni monomie, binomie e trinomie, Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto.

### **- Disequazioni di secondo grado e di grado superiore**

Richiami sulle disequazioni. Disequazioni di secondo grado. Risoluzione grafica e risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado. Segno del trinomio di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni frazionarie e letterali. Sistemi di disequazioni e loro interpretazione grafica. Problemi che hanno come modello disequazioni di grado superiore al primo.

### **- Sistemi non lineari**

Sistemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo e loro interpretazione grafica. Sistemi simmetrici. Sistemi non lineari con più di due incognite.

## **Equazioni e disequazioni**

Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali.

## **Funzioni**

Definizione; classificazione delle funzioni; funzioni definite a tratti; dominio di una funzione; zeri e segno di una funzione; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzione inversa; funzioni crescenti e decrescenti; funzioni pari e dispari; funzioni periodiche; funzioni composte; trasformazioni geometriche e grafici; funzioni con valori assoluti.

## **Piano cartesiano e retta**

Punti e segmenti; distanza tra due punti; punto medio di un segmento; baricentro di un triangolo. Rette nel piano cartesiano. Posizione reciproca di due rette. Distanza di un punto da una retta. Asse di un segmento. Bisettrici degli angoli formati da due rette. Fasci di rette impropri e propri.

## **Parabola**

Equazione di una parabola con l'asse parallelo all'asse x e con asse parallelo all'asse y. Rette e parabole. Determinare l'equazione di una parabola. Fasci di parabole.

## **Circonferenza**

Circonferenza e sua equazione. Rette e circonferenze. Determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione di due circonferenze. Fasci di due circonferenze e loro studio.

## **Ellisse**

Ellisse e sua equazione. Ellissi e rette. Determinare l'equazione di un'ellisse. Ellisse e

trasformazioni geometriche.

## **Iperbole**

Iperbole e sua equazione. Iperboli e rette. Determinare l'equazione di un'iperbole. Iperbole traslata. Iperbole equilatera e funzione omografica.

## **Funzioni goniometriche**

Circonferenza goniometrica. Cenni alle funzioni goniometriche

Libro in adozione: Bergamini, Barozzi, Trifone. Manuale blu 2.0 di matematica. Zanichelli.

# Educazione Civica

Tema trasversale: Società e legalità

Latino:

L'oratoria giudiziaria a Roma; in particolare le orazioni giudiziarie di Cicerone

Storia e Filosofia:

La democrazia: forma, sostanza, esercizio

Politica e confronto politico in democrazia

Esposizioni di gruppo

Discussione in plenaria

Inglese

Trattazione delle tematiche di educazione civica per gruppi di lavoro:  
La Magna Carta e la Carta dei diritti dell'ONU

Scienze:

Esercitazioni bilanciamento reazioni chimiche

Impostazione lavoro di ricerca e produzione elaborato assegnato asincrono

temi di ricerca

analisi dei 4 macrotemi da elaborare e assegnazione dei 4 macrotemi agli studenti

Presentazione lavoro multimediale

Presentazione gruppi cooperativi

Ed, Fisica:

Proiezione film "Rise - La vera storia di Antetokounpo"

Discussione Film "Rise - La vera storia di Antetokounpo"

Storia dell'arte:

tutela e salvaguardia del patrimonio  
artistico con la visione del film "Fernanda Wittgens"

articolo 9 della costituzione, tutela  
del patrimonio storico artistico, studio e analisi della funzione dell' Unesco e organismi di tutela

valutazione scritta

Diritto:

Le delibere comunali: compito di realtà

Visione film "Sulla mia pelle"  
e riflessioni vita detentiva e status dei detenuti.

Discussione con la classe circa il  
conflitto israelo-palestinese

Altre attività:

Incontro educazione tra pari

Intervento delle Associazioni "Comunità  
del Giambellino" e "Handicap...su la testa!"

Orientamento classi terze

Assemblea di classe

Progetto Coach & Trainer -  
creazione cv

Cogestione

Uscita didattica a Palazzo Marino

# Lingua e letteratura italiana

La prima parte del programma è stata svolta dalla collega, professoressa Rezzani, che ha lasciato le seguenti indicazioni:

programma portato avanti fino al Boccaccio: opere del periodo napoletano e fiorentino.

Per i testi letti/analizzati in classe chiedere alla collega dettagli.

Recupero ad aprile di Francesco Petrarca (vol. 1 – I classici nostri contemporanei”):

- La vita (pag. 382-385)
- Petrarca come nuova figura di intellettuale (pag. 385-386)
- Le opere religioso-morali (pag. 387-389)
- Le opere umanistiche (pag. 403-406)
- Il Canzoniere (pag. 414-421)

Agli studenti sono stati forniti appunti integrativi e schematici sull'autore e le opere (lezioni del 22 e del 23 aprile).

Breve selezione di sonetti, per conoscere lo stile del Petrarca:

- “Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono” (pag. 422): lettura, parafrasi, analisi e commento
- “Era il giorno ch'al sol si scoloraro” (pag. 426): lettura, parafrasi, analisi e commento
- “Se la mia vita da l'aspro tormento” (pag. 428): lettura, parafrasi, analisi e commento
- “Movesi il vecchierel canuto e bianco” (pag. 431): lettura, parafrasi, analisi e commento
- “Erano i capei d'oro a l'aura sparsi” (pag. 437): lettura, parafrasi, analisi e commento

Giovanni Boccaccio

All'analisi delle opere e dei testi, è stato affiancato un progetto in collaborazione con le classe 2D e 4C (“Progetto Giulia”).

Il Decameron (pag. 503-514)

Testi:

?“Il Proemio: la dedica alle donne e l'ammenda al peccato della fortuna” (pag. 515): lettura integrale in classe

?“Andreuccio da Perugia” (pag. 551): lettura integrale in classe



?“Tancredi e Ghismunda” (pag. 566)

?“Nastagio degli Onesti” (pag. 585): lettura integrale in classe

?“Chichibio cuoco” (pag. 609): lettura integrale in classe e analisi del testo proposta per la verifica di italiano.

VOL. 2 – “I classici nostri contemporanei”

## L'ETÀ UMANISTICA

Il contesto: società e cultura (pag. 4-21):

?Le strutture politiche, economiche e sociali nell'Italia del Quattrocento

?Centri di produzione e di diffusione della cultura

?Intellettuali e pubblico

?Le idee e le visioni del mondo

?Geografia della letteratura: i centri dell'Umanesimo

Testo: “La scoperta del Nuovo Mondo” di Cristoforo Colombo (pag. 7-10) – lettura integrale in classe.

Il contesto: storia della lingua e fenomeni letterari (pag. 22-32):

?La lingua: latino e volgare

?Caratteristiche e generi della letteratura italiana in età umanistica

Testo: “La riscoperta dei classici” di Poggio Bracciolini (pag. 23-25) – lettura integrale in classe.

L'Umanesimo latino (pag. 33)

?Lorenzo Valla (pag. 34)

Testo: “La falsa donazione di Costantino” (pag. 35-39): lettura integrale in classe, analisi e lavoro in gruppi con valutazione.

?Giovanni Pico della Mirandola (pag. 42-43)

Testo: “La dignità dell'uomo” (pag. 43-44): lettura integrale in classe.

L'Umanesimo volgare: la poesia lirica e il poemetto idillico-mitologico (pag. 46-47)

?Matteo Maria Boiardo (pag. 47)

Testo: “Già vidi uscir de l'onde una matina” (pag. 48): lettura e analisi in classe.

?Lorenzo de' Medici (pag. 50-51)

Testo: "Trionfo di Bacco e Arianna" (pag. 51-53): lettura e analisi in classe.

?Angelo Poliziano (pag. 54-55)

Testo: "I' mi trovai, fanciulle, un bel mattino" (pag. 56-57): lettura e analisi in classe.

Testo: "Iulio e Simonetta" (pag. 58-61): lettura e analisi in classe.

?Domenico di Giovanni, detto il Burchiello (pag. 64)

Testo: "Nominativi fritti e mappamondi" (pag. 64-65): lettura e analisi in classe.

L'Umanesimo volgare: il poema epico-cavalleresco (pag. 68)

?Luigi Pulci (pag. 69-70)

Testo: "L'autoritratto di Margutte" (pag. 71-79): lettura integrale, parafrasi e commento in classe.

?Matteo Maria Boiardo: l'Orlando innamorato (pag. 80-82)

Testo: "Proemio del poema e apparizione di Angelica" (pag. 83-88): lettura integrale, parafrasi e commento in classe.

Testo: "Il duello di Orlando e Agricane" (pag. 91-97): lettura integrale, parafrasi e commento in classe.

L'Umanesimo volgare: la prosa (pag. 102)

?Leon Battista Alberti (pag. 102)

Testo: "Elogio della masserizia" (pag. 103-104): lettura integrale, spiegazione e commento in classe.

?Leonardo da Vinci (pag. 108-109)

Testo: "Osservazioni e pensieri" (pag. 109-111): lettura integrale, spiegazione e commento in classe.

?Iacopo Sannazaro (pag. 118)

Testo: "Prosa prima" (pag. 118-120): lettura integrale, spiegazione e commento in classe.

## L'ETÀ del RINASCIMENTO

Il contesto: società e cultura (pag. 124-138):

?Le strutture politiche, economiche e sociali

?Le idee e la visione del mondo

?I centri e i luoghi di elaborazione culturale in età rinascimentale

?Trasformazione del pubblico e figure intellettuali

Il contesto: storia della lingua e fenomeni letterari (pag. 139-145):

?La questione della lingua

?Forme e generi della letteratura rinascimentale

La trattatistica (pag. 149):

?Pietro Bembo (pag. 151-152)

Testo: "Il buon amore è di bellezza disio" (pag. 152-154): lettura integrale, spiegazione e commento in classe.

?Baldezar Castiglione (pag. 156-157)

Non presente nel libro di testo: Giovanni della Casa, il Galateo

Il petrarchismo (pag. 163-164):

Testo: "Crin d'oro crespo e d'ambra tersa e pura" - Pietro Bembo (pag. 164-165): lettura, parafrasi e commento in classe.

?Michelangelo Buonarroti (pag. 170-171)

Testo: "Giunto è già 'l corso della vita mia" (pag. 171-172): lettura, parafrasi e commento in classe.

La novella (pag. 178-179):

?Matteo Bandello (pag. 184-185)

Testo: "La novella di Giulia da Gazuolo" (pag. 185-190): lettura integrale e commento in classe.

L'anticlassicismo (pag. 193-194):

?Pietro Aretino (pag. 198-200)

?Teofilo Folengo (pag. 205-206)

Testo: "Le Muse maccheroniche" (pag. 207): lettura parziale in classe.

?Angelo Beolco, detto il Ruzante (pag. 211-213)

Testo: "Il mondo dei vinti: il contadino torna dalla guerra" (pag. 213-217): lettura parziale in classe (scena III, 1-90)

LUDOVICO ARIOSTO (pag. 228-234)

Vita e opere

L'Orlando furioso (pag. 243-257)

Testo: "Proemio" (pag. 259-260): lettura e commento in classe

Testo: "Un microcosmo del poema – il canto I" (pag.263-281): lettura integrale e commento in classe.

Testo: "Cloridano e Medoro" (pag. 310-317): lettura parziale assegnata come compito a casa

Testo: "La follia di Orlando" (pag. 323-334): lettura parziale assegnata come compito a casa

NICCOLÒ MACHIAVELLI (pag. 358-61)

Vita e opere – libro di testo e integrazione con appunti

"Il Principe" (pag. 371), presentazione dell'opera con integrazione dei seguenti argomenti:

?Composizione e pubblicazione

?Definizione dell'opera

?Il genere e i precedenti dell'opera

?La struttura e i contenuti

?I fondamenti del pensiero politico

?Individualismo

?Fortuna

"I discorsi sopra la prima deca di Tito Livio" (pag. 373)

Presentazione dell'opera (informazioni dal libro di testo e integrazione con appunti):

?Confronto tra il Principe e i Discorsi

?La composizione

?La struttura

?Il pensiero politico

?Il giudizio sulle due forme istituzionali

?La tesi di Polibio

?Le buone leggi

?Il giudizio sulla Chiesa e sulla religione

?Il pessimismo sulla natura umana

?Il concetto moderno di Stato

?La lingua e lo stile

Testo: "Quanti siano i generi di principati e in che modi si acquistino" dal Principe, cap. I (pag. 385)

Testo "I principati nuovi che si acquistano con armi proprie e con la virtù" dal Principe, cap. VI (pag. 387)

Testo: "Quanto possa la fortuna nelle cose umane e in che modo occorra resisterle" dal Principe, cap. XXV (pag. 409)

Testo: "Esortazione a pigliare l'Italia e a liberarla dalle mani dei barbari" dal Principe, cap. XXVI (pag. 415)

"La Mandragola" (pag. 434-43)

Presentazione dell'opera

Testo: "Per tutto traligna da l'antica virtù el secol presente" dalla Mandragola, Prologo (pag. 435)

NICCOLÒ MACHIAVELLI (pag. 472-475)

Vita e opere

"I Ricordi" (pag. 476-477)

Testo: "L'individuo e la storia" (pag. 478-479)

Testo: "Le ambizioni umane" (pag. 486-487)

Testo: "Le varie nature degli uomini" (pag. 490)

"La storia d'Italia" (pag. 495)

L'ETÀ della CONTRORIFORMA

Il contesto: società e cultura (pag. 512-520):

I fenomeni letterari (pag. 521)

La prosa (pag. 528)

La letteratura drammatica (pag. 43)

LA DIVINA COMMEDIA - INFERNO

Con la professoressa Rezzani: canti I, II, III, V

Canto VI – lettura integrale in classe

Canto VII – lettura integrale in classe

Canto VIII – lettura integrale in classe

Canto IX – lettura integrale in classe

Canto X – lettura integrale in classe

Canto XI – riassunto e lettura in classe vv. 13-66

Canto XII – riassunto

Canto XIII – riassunto e lettura in classe vv. 55-78

Canto XIV – riassunto e lettura vv. 94-120

Canto XV – riassunto e lettura vv. 55-99

Canto XVI – riassunto e lettura vv. 64-90

Canto XVII – riassunto

Canto XVII – riassunto e lettura vv. 1-18

Canto XIX – riassunto e lettura vv. 88-117

Canti XX, XXI e XXII – riassunto

Canto XXIII – riassunto lettura vv. 109-126

Canto XXIV – riassunto lettura vv. 97-126

Canto XXV – riassunto e lettura vv. 79-135

Canto XXVI – riassunto e lettura vv. 112-120

Cant XXVII – riassunto

Canto XXVIII – riassunto e lettura vv. 22-42

Canto XXIX – riassunto

Canto XXX – riassunto

Canto XXXI – riassunto

Canto XXXII – riassunto

Canto XXXIII – riassunto e lettura vv 55-75

Canto XXXIV – riassunto e lettura vv. 127-139

Canto dal XI al XVI – Lavoro di gruppo in classe: rappresentazione, scelta di terzine da commentare e spiegazione. Verifica della comprensione dei canti attraverso domande rivolte alla classe.

Lettura del libro “Il garofano rosso” di Vittorini con verifica scritta in classe (svolta in data 22 marzo).

Lettura del libro “Ciò che inferno non è” di D’Avenia. Assegnata un’analisi critica tra l’inferno dantesco e quello proposto dall’autore del libro: analogie e differenze.

Lettura del libro “Il fu Mattia Pascal” di Pirandello.

# Lingua e cultura latina

La prima parte del programma è stata svolta dalla collega, professoressa Rezzani, che ha lasciato le seguenti indicazioni:

spiegate le prime 7 unità ("Colores"):

-

Unità 1: Dalle origini alla conquista del Mediterraneo

-

Unità 2: Le forme preletterarie orali e i primi documenti scritti

-

Unità 3: La letteratura delle origini: oratoria, teatro e poesia

-

Unità 4: Plauto

-

Unità 5: L'evoluzione dell'epica e gli inizi della storiografia: Ennio e Catone

-

Unità 6: Terenzio

-

Unità 7: La tragedia e la satira

Autori: Catullo  
carmina 1, 2, 3, 5, 8, 13

Unità 8: Dall'età dei Gracchi all'età di Cesare

§

L'età dei Gracchi

§

La riforma dell'esercito e la guerra sociale

§

La guerra civile tra Mario e Silla e la dittatura di sillana

§

L'ascesa di Pompeo



§  
Dal primo triumvirato alla dittatura di Cesare

§  
La dittatura di Cesare

§  
La crisi dei valori tradizionali e  
l'individualismo

§  
I generi e la produzione letteraria

§  
La diffusione della filosofia

Unità 10: Lucrezio (lezioni integrate con appunti consegnate  
agli studenti)

§  
Dati biografici e cronologici

§  
La poetica di Lucrezio e i precedenti letterari

§  
Il proemio e il contenuto del poema

§  
La struttura compositiva e il linguaggio

§  
Lucrezio poeta della ragione

§  
Lucrezio nel tempo

TESTI:

§  
Il proemio del De rerum natura

-  
L'inno a Venere

-  
L'imperturbabilità degli dei

-  
L'argomento del poema

-  
Elogio di Epicuro

§  
Poesia e filosofia

-  
La povertà della lingua e la novità della  
materia

-  
Naufragio con spettatore

-  
Il timore della morte

-  
La follia d'amore

-  
I mali del progresso

-  
La peste

Unità 11: Catullo (vedi indicazioni sopra)

Aggiunti i seguenti testi:

§  
L'altro come un dio (carmina 51)

§  
Odi et amo (carmina 85)

§  
Sulla tomba del fratello (carmina 101 –  
confronto con Ugo Foscolo "In morte del fratello Giovanni")

Unità 12: Cicerone (lezioni integrate con appunti consegnate  
agli studenti)

§  
La vita

§  
Le orazioni

§  
Le opere retoriche

§  
Le opere politiche

§  
Le opere filosofiche

§  
Gli epistolari

§  
Le opere poetiche

§  
Cicerone nel tempo

TESTI:

§  
Dalle Verrine

-  
L'arrivo a Lampsaco

-  
La pianificazione del misfatto

§  
Dalle Catilinarie

-  
L'esordio

-  
Vizi privati di Catilina

§  
De divinatione

-  
Filosofia e impegno politico

§  
Il Somnium Scipionis

-  
Apparizione e profezia dell'Africano

Agli studenti sono stati proposti altri testi non presenti nel manuale. Hanno inoltre lavorato alla stesura di un'orazione in stile ciceroniano.

## Unità 13: Cesare (lezioni integrate con appunti consegnate agli studenti)

§

La vita

§

Le opere perdute

§

I Commentari: composizione e contenuti

§

Il genere letterario dei Commentari

§

Gli intenti dell'autore e l'attendibilità storica dei Commentari

§

La lingua e lo stile dei Commentari

§

Cesare nel tempo

### TESTI:

§

Dal De bello gallico

-

L'incipit dell'opera

-

Gli Elvezi: l'inizio della guerra

-

Il discorso di Cesare

-

La reazione dei soldati e la partenza

-

Il discorso di Ariovisto

-

L'economia

§

Dal De bello civili

-

L'incipit

-

Il messaggio di Pompeo

-

La risposta di Cesare

-

L'esito della trattativa

-

La compassione di Cesare

L'accampamento romano

Unità 14: Sallustio (lezioni integrate con appunti consegnate agli studenti)

§

La vita

§

La funzione della storiografia e il ruolo dello storico secondo Sallustio

§

Il De Catilinae coniuratione

§

Il Bellum Iugurthinum

§

Le Historiae

§

Ideologia e arte in Sallustio

§

Le opere di discussa autenticità

§

Sallustio nel tempo

TESTI:

§

Dal De Catilinae Coniuratione

-

Proemio: l'anima e il corpo

-

Proemio: il programma storiografico

-

Ritratto di Catilina

-

L'archeologia: le virtù degli antichi Romani

-

I seguaci di Catilina

-

Il discorso di Catilina

§

Dal Bellum Iugurthinum

-

Argomento e antefatto

-

Ritratto di Giugurta

-

A Roma tutto è in vendita

-

Ritratto di Mario

-

Ritratto di Silla

# Lingua e cultura inglese

## Libri di testo

M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, **Performer Heritage Second Edition - From the Origins to the Romantic Age**, Zanichelli

M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, **Performer B2 Second Edition**, Zanichelli

## Grammatica

- Present and Past habits
- Present Perfect Simple
- Future Forms
- Modal structures
- Reported Speech
- Conditional clauses

## Letteratura e Storia

### - Storia:

- The Renaissance
- The Tudor dynasty
- The Reformation
- The beginning of the Stuart dynasty

### - Letteratura

- The epic poem and the elegy
- Beowulf
- Medieval drama
- The medieval ballad
- Lord Randal
- The medieval narrative poem
- G. Chaucer
- Canterbury Tales
- The wife of Bath
- The sonnet
- The world of theatre
  
- Shakespeare (sonnets and plays)
- My Mistress' eyes
- Hamlet (+ analisi di due testi "Hamlet meets the ghost", "To be or not to be")
- Othello (+ analisi di due testi "My life upon her faith", "Iago's jealousy")

### Altri materiali:

Sono state caricate delle schede riassuntive su classroom





# Scienze naturali

## Chimica inorganica

### LA STRUTTURA DELL'ATOMO

La doppia natura della luce

La "luce" degli atomi

L'atomo secondo Bohr

L'elettrone: particella o onda?

Numeri quantici e orbitali

Dall'orbitale alla forma dell'atomo

La configurazione elettronica

### IL SISTEMA PERIODICO

La moderna tavola periodica

Le principali famiglie chimiche

Proprietà atomiche e andamenti periodici

Proprietà chimiche e andamenti periodici

### I LEGAMI CHIMICI

Perché due atomi si legano

Il legame ionico

Il legame metallico

Il legame covalente

La scala dell'elettronegatività e i legami

La tavola periodica e i legami tra gli elementi

Come scrivere le formule di struttura di Lewis

La forma delle molecole

La teoria VSEPR

### LE NUOVE TEORIE DI LEGAME

I limiti della teoria di Lewis

Il legame chimico secondo la teoria del legame di valenza

Le molecole diatomiche secondo la teoria del legame di valenza

L'ibridazione degli orbitali atomici

L'ibridazione del carbonio

## **LE FORZE INTERMOLECOLARI**

Le attrazioni tra molecole

Molecole polari e non polari

Forze dipolo-dipolo e di London

Il legame a idrogeno

Legami a confronto

## **CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI**

I nomi delle sostanze

La valenza e il numero di ossidazione

Scrivere le formule semplici

La nomenclatura chimica

I composti binari senza ossigeno

I composti binari dell'ossigeno

Gli idrossidi

Gli ossiacidi

I sali ternari

## **LE PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI**

Perché le sostanze si sciolgono

Le soluzioni elettrolitiche e il pH

La concentrazione delle soluzioni

Esprimere le concentrazioni con le grandezze fisiche

Esprimere le concentrazioni con le grandezze chimiche

## **LE REAZIONI CHIMICHE**

Le equazioni di reazione

Come bilanciare le reazioni

I vari tipi di reazione

## **TERMODINAMICA DELLE REAZIONI CHIMICHE**

Entalpia di reazione

Entropia e il secondo principio della termodinamica

L'energia libera: il motore delle reazioni

## **LA VELOCITA' DI REAZIONE**

L'equazione cinetica

Fattori che influenzano la velocità

La teoria degli urti

L'energia di Attivazione

Il meccanismo di reazione

Catalizzatore

## **DIDATTICA LABORATORIALE**

- I fattori che influenzano la velocità di reazione

## **EDUCAZIONE CIVICA**

progetto "da un'economia basata sugli idrocarburi a un'economia basata sulle energie rinnovabili"



# Filosofia

Questioni  
preliminari:

- Che  
cos'è Filosofia?
- La  
nascita della filosofia in Grecia
- La  
letteratura filosofica e la storia della filosofia
- Dal  
mito alla filosofia
- Filosofia  
greca e civiltà occidentale

La  
filosofia nelle colonie greche:

- Talete  
di Mileto: l'archè
- Anassimandro  
di Mileto (lettura commentata di *Anassimandro, fr. 12 b 1*)
- Anassimene  
di Mileto
- Eraclito  
di Efeso: Logos e Polemos (lettura commentata di *Eraclito, fr. 22  
B 2-8-10-16-30-32-45-49a-50-51-52-53-54-60-62-67-80-88-90-91-93*)
- Pitagora  
e i pitagorici: il numero e gli opposti
- Parmenide  
e la scuola eleatica: l'essere
- I  
fisici pluralisti: Empedocle e Anassagora

La  
filosofia classica greca:

- Filosofia

e cultura nell'Atene del V secolo: la sofistica

- Protagora:  
il relativismo
- Gorgia:  
il nichilismo
- I  
sofisti minori
- Socrate:  
la vita e le testimonianze, la filosofia come ricerca, il metodo,  
l'etica, la concezione religiosa, lettura integrale dell'opera  
"Apologia di Socrate" di Platone
- Democrito:  
l'atomismo

Platone:

la vita e le opere, i caratteri della filosofia platonica, i primi scritti e la polemica contro i sofisti, la dottrina delle idee e l'anima, lo Stato e la politica, il bene e la conoscenza, il problema dell'arte, i miti platonici, la riflessione teoretica negli scritti della vecchiaia, l'origine dell'universo e del mondo (*letture antologiche*)

Aristotele:

la vita e le opere, i caratteri della filosofia aristotelica e la critica al platonismo, la fisica e la metafisica, la logica, l'etica e la politica, la psicologia, la retorica e la poetica (*letture antologiche*)

Le

filosofie ellenistiche:

- società  
e cultura in età ellenistica
- Epicureismo:  
canonica, fisica, etica
- Stoicismo:  
logica, fisica, etica e politica
- Scetticismo:  
caratteri generali del movimento, Pirrone, sviluppi dello scetticismo
- Lettura  
di un testo a scelta tra: *J. Sellars, Sette brevi lezioni sull'epicureismo*; *J. Sellars, Sette brevi lezioni sullo stoicismo*,



# Storia

Le trasformazioni dell'Europa tra il X e l'XI secolo:

- Il concetto di medioevo
- Il sistema feudale
- Monarchie feudali e Impero
- Popolazione, agricoltura e commerci

La rinascita urbana e l'esperienza comunale:

- La rinascita delle città
- La formazione del comune
- Il conflitto tra comuni e Impero
- Dal comune podestarile al comune di Popolo

La crisi e la riorganizzazione della Chiesa:

- Lo scontro tra Chiesa e Impero: dalla lotta per le investiture a Innocenzo III
- La Chiesa tra rinnovamento e dissenso: monachesimo, eresie e ordini mendicanti
- La crociate

Monarchie e Impero tra il duecento e il trecento:

- Il Regno di Francia
- Il Regno d'Inghilterra



- I regni cristiani della penisola iberica
- Il Regno di Sicilia e l'Impero

Tra

Europa e Asia: imperi, migrazioni, commerci:

- L'Impero bizantino

La

crisi del trecento e il declino dei poteri universali:

- La crisi in Europa: cause e conseguenze
- La peste del trecento
- Conflitti sociali e politici
- La crisi dei poteri universali: l'Impero e la Chiesa

Verso

lo Stato moderno: la nascita delle monarchie nazionali:

- Le origini dello stato moderno in Europa
- Francia e Inghilterra nella Guerra dei cent'anni
- La costruzione della monarchia spagnola

L'Italia

delle signorie e dei principati:

- Il passaggio dai comuni alle signorie e ai principati
- L'Italia del nord: il Ducato di Milano e la Repubblica di Venezia
- L'Italia centrale: Firenze e lo Stato della Chiesa
- L'Italia del sud:

il Regno di Napoli

- Le guerre d'Italia (1494-1512)

Umanesimo  
e Rinascimento:

- Le origini della cultura umanistico-rinascimentale
- l'Umanesimo
- Il Rinascimento
- La diffusione e l'organizzazione della cultura

L'Europa  
alla scoperta e alla conquista di nuovi mondi:

- Le scoperte geografiche: premesse culturali e ragioni economiche
- Le esplorazioni portoghesi
- La scoperta dell'America
- Dalla scoperta alla colonizzazione
- Le conseguenze delle scoperte geografiche

Riforma  
e Controriforma: l'Europa divisa dalla fede:

- Il contesto e i precedenti della Riforma
- La Riforma di Lutero
- La diffusione della Riforma
- L'Europa protestante e riformata
- La Riforma in

## Italia

- La Controriforma:  
la difesa dell'ortodossia cattolica

## L'età di Carlo V:

- Carlo V e il  
progetto di una monarchia universale
- La fine dell'Impero  
di Carlo V
- L'economia nell'età  
di Carlo V: mercanti e banchieri

## Politica e religione nel secondo cinquecento:

- La Spagna di  
Filippo II
- L'Italia:  
l'egemonia spagnola e gli stati indipendenti
- L'Inghilterra di  
Elisabetta I
- La  
Francia delle guerre di religione

# Disegno e storia dell'arte

## STORIA DELL'ARTE

### La pittura gotica in Italia

Simone Martini e la scuola senese: L' Annunciazione

Ambrogio Lorenzetti: Ciclo del Buon Governo e del Cattivo Governo

### Il gotico internazionale

L'architettura in Italia e in Europa: il Duomo di Milano

Gentile da Fabriano: L'adorazione dei Magi

### Il Primo Rinascimento

Introduzione al '400

Le origini del rinascimento fiorentino e caratteri principali

Filippo Brunelleschi: La cupola di Santa Maria del Fiore a Firenze

### Masaccio

- Cappella Brancacci: Il pagamento del Tributo
- la Trinità

### Donatello

- Il Banchetto di Erode
- Il David
- La Maddalena

### Il quattrocento fiammingo

Le origini del rinascimento fiammingo e caratteri principali

### Jan Van Eyck:

- Madonna del Cancelliere Rolin

## **Hieronymus Bosch**

- il Giardino delle delizie

## **Il linguaggio delle Signorie Rinascimentali**

### **Leon Battista Alberti**

- il Tempio Malatestiano
- Santa Maria Novella

### **Piero della Francesca**

- il Battesimo di Cristo
- La flagellazione di Cristo
- I coniugi Malatesta
- Pala Brera

### **Sandro Botticelli**

- La Primavera
- La Nascita di Venere

### **Andrea Mantegna**

- la Camera degli Sposi
- Cristo morto

### **Giovanni Bellini**

- La pietà

### **Antonello da Messina**

- Annunciazione
- San sebastiano

## **Il rinascimento maturo**

**Bramante:**

- Cristo alla colonna
- Chiesa di Santa Maria presso San Satiro
- Tempietto di San Pietro in Montorio

#### **Leonardo Da Vinci:**

- L' Annunciazione
- Adorazione dei Magi
  
- La Vergine delle Rocce
- Il Cenacolo
- La Gioconda

#### **Michelangelo :**

- La Pietà di San Pietro
- Il David
- Tondo Doni
- Volta della Cappella Sistina
- Il Giudizio Universale

#### **Raffaello:**

- Lo Sposalizio della Vergine
- La scuola d'Atene

#### **Disegno:**

- Assonometria isometrica di una cattedrale
  
- Metodi geometrici per la rappresentazione della prospettiva
  
- Prospettiva centrale di figure piane
  
- Prospettiva centrale di una pavimentazione Rinascimentale
  
- Prospettiva centrale di figure solide

- Prospettiva centrale con il metodo della gabbia prospettica di un ambiente interno

### **Educazione Civica**

- Tutela e salvaguardia del patrimonio artistico con la visione del film "Fernanda Wittgens".
- Articolo 9 della costituzione, tutela del patrimonio storico artistico, studio e analisi della funzione dell' Unesco e organismi di tutela.

# Scienze motorie e sportive

## CONTENUTI DIDATTICI SVOLTI

### 1° PERIODO-TRIMESTRE

**Pallavolo:** fondamentali individuali e di squadra

**capacità condizionali:** resistenza, forza e mobilità

**tornei sportivi di classe e/o istituto:** pallavolo

Test motori forza: Lancio palla medica, salto in lungo da fermo, piegamenti braccia, addominali

### 2°PERIODO-PENTAMESTRE

**Basket:** fondamentali individuali e di squadra

**Calcio a 5:** fondamentali individuali e di squadra

Tennis sul tavolo: fondamentali individuali e di squadra

*Spikeball: fondamentali individuali e di squadra*

**Allenamento funzionale** (corpo libero)

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

Visione film: "Rise - La vera storia di Antetokounpo"

**uscita didattica:** Urban wall

Tornei di classe: Pallacanestro, calcio, tennis sul tavolo, spikeball

A queste attività sono stati affiancati 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



# Diritto

Trimestre:

- Definizione di territorio di uno Stato
- Visione del film "Sulla mia pelle"
- Lo Stato: elementi identificativi e costitutivi
- Lo Statuto Albertino: nascita e caratteristiche
- La Costituzione: nascita, caratteristiche e i suoi principi fondamentali (art. 1- 12);

- Pentamestre:

- Parlamento: elezioni, bicameralismo perfetto, immunità
- L.Cost.1/2020
- Presidente della Repubblica, requisiti, elezioni, poteri, funzioni
- Parte II titolo V Cost.; il comune, struttura e funzioni
- Il Capolavoro

Educazione civica: compito di realtà sulle delibere comunali

# Religione

**Premessa** - Gli argomenti indicati si intendono come titoli in cui di norma si sono inserite più attività e mediazioni didattiche. Nella prima parte dell'anno è stato necessario in qualche occasione interrompere la programmazione per la gestione e la riflessione sulle dinamiche della classe e sullo stile di comportamento a scuola. L'atteggiamento si è poi normalizzato prima della fine del Trimestre. La presentazione degli argomenti non segue sempre un criterio cronologico.

**Serendipity \_ Argomento Introduttivo** - La scoperta dell'America e della Penicillina: è solo un caso? Ricerca a gruppi di altri casi di scoperte "per caso" - Definizione e origine del termine, utilizzo in campo scientifico e sociale - Al di là del caso: S. come atteggiamento consapevole e creativo che richiede anche abilità - Una proposta per il Triennio

**Shomer ma mi-Lailah di F. Guccini \_ Argomento etico-esistenziale** - Ascolto di diverse versioni della canzone - La traduzione del titolo dall'Ebraico e il senso della canzone spiegati dall'autore (video) - Domande (e risposte) come significato della vita - Il rapporto tra materialismo e Spiritualità - Il significato religioso del testo - Il caso di F. Guccini: agnosticismo, ateismo, concezione del trascendente (analisi di brani dei suoi testi)

**Povertà \_ Argomento di attualità** - Definizione breve di Povertà - Lavoro di ricerca a gruppi in classe: Povertà assoluta, povertà relativa, vulnerabilità - Simulazione: le richieste dei diversi "tipi" di poveri - Ulteriori definizioni e statistiche - Riflessione dialogata: chi si occupa dei poveri?

**"Il priore di Barbiana" \_ Argomento teologico-ecclesiale** - Visione integrale della miniserie su don Lorenzo Milani con interruzioni, riflessioni e dialoghi sui vari temi emersi - Il ruolo della Chiesa nel fronteggiare la povertà - Il modello educativo di don Milani - Cappellani militari: una figura in linea con il messaggio cristiano? - Riflessione conclusiva sulla differenza cruciale tra affrontare e risolvere

**Chiesa come comunità \_ Argomento teologico-ecclesiale** - Attività in classe sulle diverse immagini di Chiesa - Chiesa gerarchica e Chiesa comunione - Religione e Religioni (ripresa del tema), attività in classe su credenze, regole e organizzazione della Chiesa Cattolica - Anticipo della riflessione per l'anno prossimo su Chiesa-Comunità

**Question Time** - Domande libere de\* student\* sui temi del corso; abbozzo di risposta e mini-dibattiti

**4' 33" di J. Cage \_ Lezione Natalizia** - la musica sperimentale di Cage: le idee vecchie fanno più paura di quelle nuove - Il Natale cristiano come "sperimentazione"

**La violenza di Stato \_ Lezione autogestita** - Studentesse e studenti dialogano a partire da alcuni fatti di cronaca sull'attentato in Russia e sulle reazioni della polizia e della magistratura di Putin

**Lezione monografica dopo il Viaggio di Istruzione** - Precisazioni sulla firma di Matilde di Canossa: "Matilde, per grazia di Dio se è qualcosa" - La testimonianza della scrittrice credente con disabilità Rita Coruzzi, autrice anche di un libro su Matilde (video)

## **Firme**

DirittoPulsinelli Luisa

Disegno e storia dell'arteDistefano Maria

FisicaBaldicchi Massimiliano

IngleseCaranese Tiziana

Italiano e latinoRezzani Anna

MatematicaBianchi Luca

ReligioneBorasi Natale

ScienzeRotondo Giuseppe

Scienze motorieStella Marta

Storia e FilosofiaRaffaldi Paolo