

## Programmi svolti 3D

### 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**

**Educazione civica:** tema trasversale deliberato dal consiglio di classe in data 10 ottobre 2023:  
Società e legalità.

## **INGLESE**

Magna Charta ,1215

From Magna Charta to Human Rights.

The Magna Charta and Democracy.

Declaration of human rights.

Conferenza Progetto Itaca

## **LATINO**

Presentazione del progetto "Handicap su la testa" della comunità del Giambellino

Il concetto di cittadinanza a Roma

La cittadinanza italiana: come si ottiene.

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

art.9 della costituzione-tutela  
del patrimonio italiano

articolo 9\_ UNESCO, organismi di tutela, beni immateriali

## **DIRITTO**

Progetto Wikimafia

Uscita presso la Casa di reclusione di Opera

Incontro con associazione volontari Giambellino

Progetto carcere

## **FILOSOFIA**

La democrazia: forma, sostanza, esercizio

## **SCIENZE MOTORIE**

Lo sport come strumento di inclusione sociale: Conferenza con l'atleta paralimpico Daniele Cassioli e riflessione sul tema della resilienza nello sport e nella vita

Progetto "Dipende da noi"

# Lingua e letteratura italiana

## La prosa dell'età comunale

Novellino, LXXIII (Come il soldano volle coglier cagione a giudeo); Il Milione (Usi e costumi dei Tartari); G. Villani, Cronica, VIII, 39 (Discordie fra Bianchi e Neri);

### “Il dolce stil novo”

Una nuova tendenza poetica; il binomio *amore e gentilezza*; l'origine dell'espressione *dolce stil novo*; i protagonisti dello Stilnovismo; G. Guinizzelli, vita e opere; G. Cavalcanti, vita, opere; *lo stilnovismo tragico*. La polemica di Bonagiunta.

#### Testi studiati:

##### **G. Guinizzelli,**

-

*Al  
cor gentil rempaira sempre amore;*

-

*lo  
voglio del ver la mia donna laudare;*

##### **C. Cavalcanti,**

- *Chi  
è questa che vèn;*

- *Voi  
che per li occhi mi passaste 'l core*

#### **Dante Alighieri**

La vita; l'esperienza politica; gli anni dell'esilio; *Vita*

*nuova:*

genesi dell'opera; i contenuti e i significati segreti; sunto dettagliato dei capitoli non letti; *Convivio:*

genesi dell'opera; i contenuti; *De*

*vulgari eloquentia:*

struttura e temi; *Monarchia:*

i presupposti storici e sociali; struttura e contenuti dell'opera;

*Epistolae; Rime petrose:* struttura e temi; *Divina*

*Commedia:*

la genesi politico-religiosa; i fondamenti filosofici; l'allegoria

nella *Commedia*; la concezione figurale; il titolo e la concezione

degli stili; il plurilinguismo; ordinamento fisico e morale

dell'oltretomba dantesco; la struttura di tutti i cerchi con descrizione delle pene e del relativo contrappasso.

### **Testi studiati:**

*Vita*

*nuova,*

- I

(*Il*

*libro della memoria*);

- II

(*La*

*prima apparizione di Beatrice*);

- X-XI

(*Il*

*saluto*);

- XVIII

(*Una*

*presa di coscienza e una svolta poetica*);

- XIX,

*Donne*

*ch'avete intelletto d'amore*;

- XXVI,

*Tanto*

*gentile e tanto onesta*

*pare*;

- XLI,

*Oltre*

*la spera che più larga gira*;

- XLII

(*La mirabile visione*);

*Convivio,*

- I,

1 (*Il significato del Convivio*);

- I,  
X, 11-13; XIII, 11-12, (*La difesa del volgare*)

- II,  
I, 2-9 (*I quattro sensi della scrittura*);

*De vulgari eloquentia*,

- I, XVI-XVIII (*Caratteri del volgare illustre*);

-  
II, II-IV (*Lo stile tragico della canzone*);

*Monarchia*,

-  
III, XV, 7-18 (*Imperatore e Papa*)

*Epistolae*,

-  
XIII, (*Epistola a Cangrande*)

*Divina Commedia*,  
*Inferno*,  
I, II, III, IV, V, VI, X, XIII, XV, XIX, XXVI.

## **Francesco Petrarca**

La vita e la formazione; i viaggi, il bisogno di gloria e l'impegno politico; Petrarca come nuova figura di intellettuale; l'*humanitas*;  
*De secreto conflictu curarum mearum*:  
struttura e temi; le opere religioso-morali; le opere umanistiche; le raccolte epistolari; l'*Africa*;

//

*Canzoniere:*

la formazione dell'opera; l'amore per Laura; la figura di Laura; il paesaggio e le situazioni della vicenda amorosa; il dissidio petrarchesco; il superamento dei conflitti nella forma; il classicismo, la lingua e lo stile.

**Testi studiati:**

*RVF,*

- I

(*Voi  
ch'ascoltate*);

- III

(*Era  
il giorno*);

- XI, (*Benedetto il giorno, il mese e l'anno*)

- XVI

(*Movesi  
il vecchiere!*);

- XXV

(*Solo  
e pensoso*);

- XC;

(*Erano  
i capei d'oro*);

- CXXVI

(*Chiare,  
fresche e dolci acque*);

- CCLXXIX

(*Se  
lamentar augelli*);

- CCCII (*Levommi il mio penser*)

- CCCX

(*Zefiro  
torna*);

*De*

*secreto conflictu curarum mearum,*

- II

(*l'accidia*);

- III

(l'amore  
per Laura);

*Epistulae  
familiares,*

- IV,  
1 (L'ascesa  
al Monte Ventoso);

## **Giovanni Boccaccio**

La  
formazione negli anni napoletani; il ritorno a Firenze; le opere del  
periodo napoletano (*La  
caccia di Diana;*  
*Filostrato;*  
*Filocolo;*  
*Teseida*);  
le opere del periodo fiorentino (*Comedia  
delle ninfe fiesolane; Amorosa visione; Elegia di Madonna Fiammetta;*  
*Ninfale fiesolano*);  
*Decameron*:  
la struttura dell'opera; il *Proemio*,  
*l'Introduzione*  
*alla quarta giornata*,  
*Conclusione*  
*dell'autore*;  
la peste e la cornice; il mondo mercantile e la cortesia; la Fortuna,  
l'industria e l'amore; molteplicità e unità; gli aspetti della  
narrazione, la lingua e lo stile.

### **Testi studiati:**

*Decameron*,

- Proemio  
(La dedica alle donne)

- I,  
Introduzione (La peste)

- I  
(Ser Ciappelletto);

- II  
(Andreuccio da Perugia);

- IV  
(Tancredi e Ghismunda);

- IV  
(Ellisabetta da Messina);

- V  
(Nastagio degli Onesti);

- V  
(Federigo degli Alberighi);

- VI,  
(Cisti fornaio);

- VI,  
(Cavalcanti);

- VI  
(Frate Cipolla);

- VIII  
(Calandrino)

### **Umanesimo e Rinascimento**

Il  
mito della rinascita; la visione antropocentrica; il rapporto con i  
classici; la riscoperta dei testi antichi e lo studio del greco; la  
scoperta della prospettiva storica; la filologia;  
l'Umanesimo civile; l'Umanesimo *cortigiano*;  
Umanesimo latino e volgare. Matteo Boiardo: Orlando innamorato (cenni)

#### **Testi studiati:**

**L.**  
**Valla,**

-  
*De  
falso credita et emetita donatione*  
Costantini, I, II, IV, 50, 51, 53-55, 94 (in italiano)

**A.**  
**Poliziano,**

-  
*Stanze  
per la giostra,*  
43-54 (Iulio e Simonetta)

## L. Ariosto

La  
vita; *l'Orlando*  
*furioso*:  
le fasi della composizione; la materia del poema; l'organizzazione  
dell'intreccio; la trama; il motivo *dell'inchiesta*;  
la struttura del poema: spazio, tempo, dal romanzo all'epica; il  
significato della materia cavalleresca; lo straniamento, l'ironia,  
l'abbassamento; personaggi *sublimi*  
e pragmatici; la lingua e la metrica del *Furioso*.  
Le Commedie e la Satire.

### Testi studiati:

*Orlando*  
*furioso*,

- I,  
1-4 (Proemio);

- I,  
5-81 (Un microcosmo del poema);

- IX, 28-29; 88-91: XI,

- XII,  
1-20 (Il palazzo di Atlante);

- XXIII,  
100-136; XXIV, 1-14 (La follia di Orlando)

- XXXIV,  
70-87 (Astolfo sulla luna)

## N. Machiavelli

La vita e la carriera politica; *Il Principe*: la genesi e la composizione dell'opera; il genere e i  
precedenti dell'opera; teoria e prassi; la politica come scienza autonoma; il metodo; la concezione  
naturalistica dell'uomo e il principio di imitazione; il giudizio pessimistico sulla natura umana;  
l'autonomia della politica dalla morale.

**Epistolario**, *Lettera a Francesco Vettori del 10 dicembre 1513*

### Scrittura:

esercitazione relativa alla tipologia A dell'esame di Stato. Le esercitazioni di scrittura sono state  
consegnate dagli alunni mediante la piattaforma Elionet e corrette e restituite dal docente mediante  
la medesima piattaforma.

### Letture

**a casa:**

M. Russo, *Il  
cavaliere del giglio;*

U. Eco, *Il  
nome della rosa.*

# Lingua e cultura latina

## II

### contesto storico e culturale a Roma tra III e II sec. a. C.

Le istituzioni repubblicane; le classi sociali; l'ellenizzazione.

#### Livio Andronico

La vita; la traduzione dell'Odissea; la romanizzazione del testo.

#### Gneo Nevio

La vita; le tragedie; le commedie; il *Bellum poenicum*: struttura, temi e stile.

#### Quinto Ennio

**La vita; *Annales*: il genere letterario; i rapporti con l'epòs greco; il primo proemio e l'investitura poetica; il contenuto e la struttura del poema; il secondo proemio; lo stile elevato e solenne; le figure di suono e la sperimentazione stilistica; il gusto del macabro; la celebrazione della romanità. Le opere teatrali: commedie e tragedie; le opere minori.**

**Lecture in italiano: *Annales*, (il sogno di Ilia).**

Il teatro latino

#### Plauto

La vita; il *corpus* delle commedie; intrecci e personaggi ricorrenti; le trame delle commedie principali; la struttura della commedia; le commedie del *servus callidus* e le varie tipologie di servo; le commedie di carattere, della beffa e degli equivoci; i rapporti con il modello greco; la *contaminatio*; la comicità di Plauto e lo stile; il metateatro e la rottura dell'illusione scenica; l'assenza di moralismo e il rovesciamento burlesco; i procedimenti del comico: parodia e caricatura.

## Testi in latino:

- *Aulularia*,

## P. Terenzio Afro

La vita e il rapporto con il “circolo scipionico”; il modello greco; il prologo espositivo; purissimo lessicale e lo stile pacato; intrecci e motivi delle commedie; spunti innovativi e moduli convenzionali; l'illusione scenica; i personaggi; l'educazione dei figli; l'*humanitas*, la gentilezza e il relativismo etico.

## Testi letti in italiano

*Adelphoe*,

- vv.  
1-25 (Un prologo polemico)
- vv.  
26-77 (Due modelli educativi a confronto)
- vv.  
392-434 (Il padre severo beffato)

*Heautontimorumenos*,

- vv.  
53-80 (Il tema dell'*humanitas*)
- vv.  
81-118 (Menedemo: un personaggio a tutto tondo)

- I personaggi rivoluzionati dell'*Hecyra*.

## M. Porcio Catone e la prosa arcaica

La vita e la carriera politica; *Origines* e la polemica contro la tradizione annalistica; i

discorsi; le altre opere: le orazioni; *Libri ad Marcium filium*; *De agri cultura*: struttura e contenuto

**Gaio  
Lucilio**

La vita e le opere; la raccolta delle Satire; un genere latino; i precursori del genere; temi e caratteri delle Satire.

La cultura nell'età della crisi: la poesia neoterica.

**G.  
Valerio Catullo**

La vita; il *liber* catulliano: la struttura, la dedica a Cornelio Nepote, la dipendenza dalla poesia alessandrina; il disimpegno e gli attacchi contro i politici; oscenità, umorismo, tematica erotica e omoerotica; poesia e amicizia; poesia e amicizia; la tendenza autoironica; la poesia d'amore per Lesbia: la storia di un grande amore, inizio e fine della relazione, una concezione rivoluzionaria dell'amore, la *fides*, la delusione, la scissione tra sensi e sentimenti; *Carmina docta*: il gusto alessandrino; il tema delle nozze; Attis; le nozze di Teti e Peleo; la chioma di Berenice; i carmi 67 e 68; Catullo tra soggettività e formalismo. Gli epigrammi.

Testi latini tradotti e analizzati: carmina 1, 2, 5, 50, 51, 70, 75, 85, 87, 109, 101

Lucrezio

La vita e il *De rerum natura*; lo stile.

Traduzione dal latino dell' *Inno a Venere*"vv. 1-36 .

**Caio  
Giulio Cesare**

La vita; la carriera politica e militare; *De bello Gallico*:

struttura, contenuto; *De*

*bello civili*:

struttura e contenuto; la definizione di *commentarius*;

il giudizio di Cicerone; i rapporti con gli altri generi; la

questione dell'attendibilità; l'autocelebrazione nel *De*

*bello Gallico*;

la guerra giusta e il grande condottiero; la battaglia sul fiume

Sambre: un esempio di tattica militare; l'autodifesa nel *De*

*bello civili*;

la denigrazione degli avversari; le tecniche narrative nel *De*

*bello civili*

e il giudizio sui Pompeiani; la lingua e lo stile.

*De*

*bello Gallico*,

- I Germani, un modello di primitivismo bellicoso (*De bello gallico* VI, 21) in latino
- La difesa dei costumi germanici e il rifiuto dell'agricoltura (*De bello gallico* VI, 22) in italiano.

## Sallustio

La

vita e la carriera politica; *De Catilinae coniuratione*:

struttura e temi; il proemio: la concezione della storia di Sallustio

e il rapporto con la storiografia greca e latina; la legittimazione

della storiografia e la sublimazione dell'immagine dello storico;

### Testi

**letti, analizzati e tradotti dal latino**

*De*

*coniuratione Catilinae*, **Testi letti in italiano.**

- V  
(Ritratto di Catilina)
- LIV  
(Cesare e Catone a confronto)

Elementi

di prosodia e metrica: sinalefe, afèresi; piedi (dattilo, spondeo, trocheo), il distico elegiaco; esercitazione

di lettura metrica.



# Lingua e cultura inglese

Dal libro di testo:

Spiazzi, Tavella, Shaping Ideas,  
vol. 1, Zanichelli

The Iberians (notes)

Stonehenge

HISTORY AND SOCIETY

## **Shaping the nation**

The Celts

The Romans

GLOBAL PERSPECTIVES Borders  
and walls

The Anglo-Saxons

Bayeux Tapestry, BBC video activity

From the Heptarchy to  
the Norman Conquest

LITERATURE AND CULTURE

Anglo-Saxon  
literature

The epic poem

All about Beowulf

Beowulf : The  
fight, The Funeral

## **Shaping Society (1066–1485)**

HISTORY AND SOCIETY

The Normans

The Plantagenets

Henry II

The three orders of society

Magna Charta

## LITERATURE AND CULTURE

The medieval ballad :

Lord Randal

Edward

Video activity: Molly Malone  
in a modern Irish pub

The medieval narrative  
poem

All about Geoffrey  
Chaucer

All about The Canterbury  
Tales

The Canterbury tales:  
When in April

The Merchant

The Wife of Bath

## HISTORY AND SOCIETY

The war of the two Roses

The Tudors

The Chain of Beings, the  
cosmic dance

## LITERATURE AND CULTURE

The English  
Renaissance

The sonnet

COMPARING LITERATURES Wyatt  
and Petrarch

I find no peace

All about William  
Shakespeare

All about Shakespeare's  
sonnets

Shall I compare  
thee

My mistress' eyes

The development of drama

The Elizabethan  
theatre

All about Shakespeare's  
plays

The three Aristotelian unities

The Medieval theatre

All about The Merchant  
of Venice

Three thousands  
ducats

I am a Jew

All about Macbeth

The three witches

I have done the  
deed

Life's but a walking  
shadow

The Rebuilt of the Globe  
by S. Wanamaker – Virtual Tour

James I Stuart

Reading: Black Cat edn, The  
Merchant of Venice, Macbeth

Spiazzi, Tavella, Performer B2,  
Zanichelli

Unit 1- 3



# Matematica

## EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Ripasso: equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, disequazioni prodotto e fratte, sistemi. Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Condizione di esistenza di un radicale. Equazioni e disequazioni irrazionali.

## FUNZIONI

Definizione di funzione. Funzioni reali e grafico nel piano cartesiano. Dominio, simmetrie pari e dispari, zeri e intersezioni con l'asse  $y$ , segno. Definizioni di funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva. Composizione di funzioni. Funzione inversa. Problemi con le funzioni.

## GEOMETRIA ANALITICA

Ripasso: distanza fra due punti, punto medio di un segmento. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Intersezione fra due rette, condizioni di perpendicolarità e di parallelismo. Determinare l'equazione di una retta a partire da condizioni e/o punti noti. Equazioni del fascio proprio e improprio.

Parabola: parabola come luogo geometrico, equazione della parabola con asse verticale dipendente da  $a$  e dalle coordinate del vertice, equazione dipendente da  $a$ ,  $b$  e  $c$ . Metodo del completamento del quadrato. Parabola con asse orizzontale con analoghe equazioni. Intersezione fra una parabola e una retta. Determinazione delle tangenti mediante l'annullamento del discriminante. Determinare l'equazione di una parabola a partire da condizioni e/o punti noti.

Circonferenza: circonferenza come luogo geometrico, equazione dipendente dalle coordinate del centro e dal raggio, equazione dipendente da  $a$ ,  $b$  e  $c$ . Metodo del completamento del quadrato. Intersezione fra una circonferenza e una retta. Determinazione delle tangenti mediante l'annullamento del discriminante. Tangente alla circonferenza in un suo punto come perpendicolare al raggio passante per quel punto. Intersezione fra due circonferenze. Determinare l'equazione di una circonferenza a partire da condizioni e/o punti noti.

Ellisse: ellisse come luogo geometrico, equazione dell'ellisse con centro nell'origine. Equazione dell'ellisse traslata. Ricondursi all'equazione di un'ellisse traslata tramite il metodo del completamento del quadrato. Eccentricità. Intersezione fra un'ellisse e una retta. Determinazione delle tangenti mediante l'annullamento del discriminante. Determinare l'equazione di un'ellisse a partire da condizioni e/o punti noti.

Iperbole: iperbole come luogo geometrico, equazioni dell'iperbole con centro nell'origine. Equazioni dell'iperbole traslata. Ricondursi all'equazione di un'iperbole traslata tramite il metodo del completamento del quadrato. Asintoti ed eccentricità. Intersezione fra un'iperbole e una retta. Determinazione delle tangenti mediante l'annullamento del discriminante. Iperbole equilatera e funzione omografica. Determinare l'equazione di un'iperbole a partire da condizioni e/o punti noti.

## GONIOMETRIA

Angoli orientati e circonferenza goniometrica. Funzioni seno e coseno con rispettivi grafici. Prima relazione fondamentale. Funzioni tangente e cotangente: definizione, condizioni di esistenza, interpretazione geometrica e grafici. Seconda relazione fondamentale. Angoli particolari, archi associati. Grafici di funzioni sinusoidali. Espressioni ed identità con formule goniometriche (agli studenti è stato concesso l'uso del formulario). Funzioni goniometriche inverse. Equazioni

goniometriche elementari. Metodo grafico per la risoluzione di equazioni lineari. Equazioni omogenee di secondo grado ed equazioni riconducibili ad esse. Equazioni risolvibili mediante l'uso di variabili ausiliare e formule goniometriche. Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche prodotto e fratte. Disequazioni risolvibili mediante l'uso di variabili ausiliare e formule goniometriche. Sistemi di disequazioni goniometriche.

# Fisica

## DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE

Primo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Secondo principio della dinamica. Applicazioni del secondo principio della dinamica: moto in presenza di attrito radente dinamico, dinamica del piano inclinato con e senza attrito. Terzo principio della dinamica.

## MOTI NEL PIANO

Definizione di moto piano. Sistemi di riferimento nel piano. Vettori posizione, spostamento, velocità e accelerazione nel piano. Dinamica del moto parabolico. Moto parabolico come composizione di un moto uniforme e di un moto di caduta libera. Leggi posizione-tempo e velocità-tempo lungo i due assi in caso di velocità iniziale orizzontale e obliqua. Traiettoria. Determinazione di velocità, gittata e altezza massima tramite l'uso delle leggi sui due assi. Moto circolare uniforme. Periodo e frequenza. Velocità angolare e tangenziale. Accelerazione centripeta. Forza centripeta.

## LAVORO ED ENERGIA

Lavoro di forze costanti e variabili. Lavoro totale. Potenza. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Energia potenziale del peso e ed energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica con relativi esempi. Attrito come forza dissipativa, legame fra il lavoro delle forze dissipative e la variazione di energia del sistema.

## QUANTITA' DI MOTO

Quantità di moto di un punto materiale e di un sistema di punti materiali. Impulso di forze costanti e variabili. Forza media. Teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto con relativi esempi. Urti elastici e completamente anelastici. Analisi di urti rettilinei e nel piano.

## DINAMICA DEL CORPO RIGIDO

Ripasso sulla statica del corpo rigido: prodotto vettoriale, momento di una forza come prodotto vettoriale, condizione di equilibrio del corpo rigido, leve e baricentro. Momento angolare di un punto materiale e di un corpo rigido, momento di inerzia, legame fra momento angolare e velocità angolare. Teorema dell'impulso angolare (legame fra il momento totale e la variazione del momento angolare). Conservazione del momento angolare. Accelerazione angolare e legge fondamentale della dinamica rotazionale (legame fra il momento totale e l'accelerazione angolare). Energia cinetica rotazionale e rotolamento.

## GRAVITAZIONE

Legge di gravitazione universale fra oggetti puntiformi e sferici. Esperimento di Cavendish. Prima legge di Keplero. Conservazione del momento angolare nel moto orbitale e seconda legge di Keplero. Approssimazione circolare dell'orbita: moto dei satelliti, deduzione della terza legge di Keplero nel caso circolare ed enunciato generale. Campo gravitazionale. Accelerazione gravitazionale sulla superficie di un pianeta. Energia potenziale gravitazionale, conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali, velocità di fuga.

## CALORIMETRIA E TERMODINAMICA

Scale Celsius e Kelvin. Fenomeni di dilatazione termica. Esperimento di Joule, calore. Capacità termica e calore specifico. Passaggi di stato e calori latenti di fusione e di vaporizzazione. Equilibrio termico e temperatura di equilibrio con relativi esempi. Equazione di stato dei gas

perfetti. Rappresentazione dello stato del gas nel diagramma pressione-volume. Trasformazioni isobare, isocore e isoterme con relative rappresentazioni nel diagramma pressione-volume. Deduzione, a partire dall'equazione di stato, delle leggi di Gay-Lussac con temperature assolute e della legge di Boyle.

# Scienze naturali

Libro di testo adottato: Valitutti, Falasca, Amadio- chimica concetti e modelli, dalla materia agli atomi- Zanichelli

Libro di testo adottato: Valitutti, Falasca, Amadio- chimica concetti e modelli, dalla struttura atomica all'elettrochimica- Zanichelli

## Primo periodo

Sostanze semplici e composte. Gli elementi e i loro simboli chimici. Le formule delle sostanze composte. Come si rappresentano le reazioni chimiche.

Le leggi dei gas perfetti.

La quantità chimica: la mole

La massa atomica e la massa molecolare. Concetto di mole e numero di Avogadro. Calcolo formule minime molecolari e composizione percentuale

Le particelle dell'atomo. Le forze elettriche. Primi modelli atomici di Thomson e di Rutherford. Particelle subatomiche. Numero atomico, numero di massa, ioni, isotopi Le trasformazioni del nucleo: il decadimento radioattivo e il tempo di dimezzamento.

Struttura dell'atomo: Modello atomico di Bohr. Livelli e sotto livelli energetici. Struttura elettronica. Orbitali e numeri quantici. Dall'orbitale alla forma dell'atomo Configurazione elettronica e riempimento degli orbitali.

Sistema periodico degli elementi. Organizzazione della tavola periodica di Mendeleev. La moderna tavola periodica e la classificazione degli elementi. Le proprietà periodiche degli elementi: Energia di ionizzazione, raggio atomico, affinità elettronica ed elettronegatività. Famiglie chimiche e proprietà. Tavola periodica, come variano le proprietà

Legami chimici intra e intermolecolari. Elettroni di valenza e di legame, regola dell'ottetto, simboli di Lewis. Legami chimici ed elettronegatività. Legame covalente apolare, polare e dativo. Legame ionico. La forma delle molecole. Cenni sulla forma delle molecole e teoria VESPR.

Le nuove teorie del legame. Il legame chimico secondo la meccanica quantistica. Le molecole biatomiche secondo la teoria del legame di valenza: legami sigma e pi greco.

Le forze intermolecolari. Sostanze polari e apolari. Forze intermolecolari (legame ione-dipolo, dipolo-dipolo, a idrogeno), le forze di London. L'acqua e le sue proprietà. Forza tra molecole diverse: miscibilità e solubilità

## Secondo periodo

Classificazione e Nomenclatura dei composti. Valenza e Numero di ossidazione, regole per

assegnarlo. Nomenclatura tradizionale, IUPAC e di Stock di: ossidi, anidridi, ossiacidi, idrossidi, idruri, idracidi e sali

Le reazioni chimiche. Vari tipi di reazione: reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio semplice e di doppio scambio

Reazioni tra ioni in soluzione acquosa: scomposizione ionica, equazione ionica e ionica netta. Gli ioni spettatori.

Le Soluzioni. Concetto di soluzione: solvente e soluto. Elettroliti forti, deboli e non elettroliti. Metodi per esprimere la concentrazione delle soluzioni. Reazioni in soluzione (ionizzazione, dissociazione, dissoluzione).

Le equazioni di reazione, regole del bilanciamento. Calcoli stechiometrici e con reagente limitante e reagente in eccesso. Calcolo delle percentuali nelle reazioni e resa di una reazione.

**PCTO isola d'Elba**

# 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**

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

# Scienze motorie e sportive

1. Esercizi finalizzati allo sviluppo e consolidamento delle **Capacità Coordinative** generali e speciali (Combinazione motoria, Anticipazione motoria, Equilibrio, Ritmo, Differenziazione, Orientamento spazio-temporale, Coordinazione oculo-manuale e oculo-podolica, Fantasia motoria) , attraverso percorsi, esercizi a corpo libero e con l'utilizzo di piccoli attrezzi (palle di diverse dimensioni, cerchi, funicelle, coni, conetti, speed ladder, ostacoli, ecc.).

2. Esercizi finalizzati allo sviluppo delle **Capacità Condizionali**:

- **Forza**: esercizi mirati al potenziamento muscolare generale, a carico naturale, con utilizzo di piccoli attrezzi, ostacoli, funicelle ecc. ;
- **Velocità** : esercizi di rapidità, andature tecniche, ripetute a navetta, staffette ecc.;
- **Resistenza**: Esercizi con metodo continuo e/o intervallato per lo sviluppo della resistenza organica e muscolare;
- **Flessibilità**: esercizi di mobilità articolare e di stretching statico e dinamico.

3. **Sport di squadra**:

- Pallavolo: esercitazioni sui fondamentali di gioco con palla (palleggio, bagher, battuta, schiacciata, muro) e senza palla (posizioni in fase d'attacco e difesa), partite e amichevoli con altre classi;
- Calcio a 5: regole di gioco, concetti di base attacco e difesa, partite.
- Basket: esercitazioni sui fondamentali con palla (palleggio, tiro a canestro, terzo tempo), concetto di difesa, situazioni di gioco 3 vs 3, 4 vs 4, partite.
- Dodgeball: regole di gioco, mini tornei
- Shotball: regole di gioco, Partite
- Spikeball: regole di gioco , Partite
- Gioco-sport Volleypong: regole, fondamentali tecnici attacco e difesa, gioco 4 vs 4

4. **Sport individuali**:

- Badminton: fondamentali tecnici battuta di diritto e rovescio, partite in doppio e in singolo.
- Tennistavolo: partite in singolo e in doppio.
- Atletica leggera: Velocità, Salto in lungo, Resistenza, Getto del peso
- Arrampicata sportiva

5. **Partecipazione ai Tornei di Istituto e Campionati Studenteschi di**:

- Pallavolo, Basket, Calcio a 5, Atletica, Tennistavolo

7. **Test Motori e Sportivi**

- Capacità Coordinative: Osservazioni sistematiche e descrittive durante le attività didattiche individuali e di squadra

- Capacità Condizionali: Salto in lungo da fermo e in movimento, Getto del peso (forza); Test di Cooper (resistenza); Velocità (Test 60 metri);
- Pallavolo: Prove aperte e semistrutturate
- Basket: Prove aperte e semistrutturate
- Volleypong: Osservazioni descrittive
- Badminton: Osservazioni descrittive
- Tennistavolo osservazioni descrittive
- Spikeball: osservazioni descrittive
- Shotball: osservazioni descrittive
- Dodgeball: osservazioni descrittive
- Calcio a 5: osservazioni descrittive e prove aperte (torneo d'istituto)

## **8. Teoria**

- Cenni apparato cardiocircolatorio

# Diritto

Trimestre:

- Differenza tra norme giuridiche e non giuridiche e le relative sanzioni;
- Nozione di Stato: elementi costitutivi e identificativi
  
- Lo statuto Albertino: caratteristiche e modifiche
  
- La Costituzione e i suoi principi fondamentali (art. 1- 12);
- Considerazioni sul senso di Giustizia

- Pentamestre:

- Evoluzione dei diritti ambientali nella Costituzione (artt.9 e 41 Cost.)
- La magistratura: requisiti, compiti e i tre gradi di giudizio
- Giurisdizione civile, penale e amministrativa
- Simulazione di un processo penale

# Diritto

Trimestre:

- Lo statuto Albertino: caratteristiche e modifiche
- La Costituzione e i suoi principi fondamentali (art. 1- 12);
- Visione del film "sulla mia pelle" e considerazioni sulle condizioni carcerarie

- Pentamestre:

- Parlamento: funzioni, requisiti, elezioni, bicameralismo perfetto
- L.1/2020
- La magistratura: requisiti, compiti e i tre gradi di giudizio
- Giurisdizione civile, penale e amministrativa
- Simulazione di un processo penale con uscita presso il Carcere di Opera

# Religione

## **Premessa** - *Gli argomenti*

*indicati si intendono come titoli in cui di norma si sono inserite più attività, proposte e mediazioni didattiche.*

*In questa classe si è reso spesso necessario dedicare alcune lezioni ad accompagnare, mediante il dibattito mediato dal docente, alcune situazioni educative delicate.*

### - La Chiesa

Cattolica: cenni storici, risposte alle domande degli studenti. Analisi della situazione odierna della Chiesa Cattolica.

### - Introduzione

storica alle religioni, la trascendenza nella vita dell'uomo.

### - Emozioni

e sentimenti nell'età dell'adolescenza.

### - Proposta

di alcune tematiche di attualità con riferimento a problematiche socio-politiche particolarmente rilevanti o a realtà legate all'esperienza adolescenziale e giovanile.

## **Firme**

DirittoPulsinelli Luisa

Disegno e storia dell'arteDistefano Maria

IngleseNapolitano Claudia

ItalianoPalumbo Crescenzo

LatinoDi Muro Annunziata

Matematica e fisicaMisseri Andrea

ReligioneBosi Matteo

ScienzePrearo Elisa

Scienze motorieRosa Francesco

Storia e FilosofiaRaffaldi Paolo