

**PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**CLASSE 4D**

LA PERCEZIONE DI SÉ ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE

Potenziamento capacità aerobica – corsa di resistenza;

Potenziamento capacità anaerobica, velocità e forza – corsa veloce, esercizi di rapidità, scatti skips, progressioni, allunghi, balzi;

Potenziamento elasticità e mobilità – esercizi di stretching e di scioltezza articolare, esercizi di distensione e controllo posturale;

Rielaborazione degli schemi motori - esercitazioni con piccoli attrezzi, esercitazioni di preacrobatica.

LO SPORT. LE REGOLE E IL FAIR PLAY

Conoscenza e pratica delle seguenti discipline sportive – regolamento di gioco, fondamentali individuali e di squadra: tennis tavolo, pallavolo, calcio a 5, calcio a 11, atletica leggera (corsa campestre, salto in alto, 100 metri piani con partenza dal blocco), nuoto (crawl, delfino, dorso, rana, 50 metri crawl con partenza dal blocco), pallanuoto.

SALUTE. BENESSERE. SICUREZZA E PREVENZIONE

Acquisizione delle fondamentali norme igienico-sanitarie e alimentari (igiene personale, abbigliamento e alimentazione) durante l'attività fisico/sportiva.

Teoria: cenni di anatomia, fisiologia e chinesiologia del sistema muscolare, il metabolismo energetico, i meccanismi di sintesi dell'ATP.

RELAZIONE CON L'AMBIENTE NATURALE E L'AMBITO TECNOLOGICO

Attività in ambiti diversi (strutture, impianti, etc), attività in ambiente naturale; attività a distanza su piattaforme interattive (Google Suite).

PARTECIPAZIONE AL PROGETTO PCTO "SALVA UNA VITA"

PARTECIPAZIONE AI CAMPIONATI STUDENTESCHI 2021-22

Standard minimi conseguiti in termini di conoscenze ed abilità:

- a.2bmn) Conoscere in modo elementare l'anatomo-fisiologia del corpo umano, possedere competenza del gesto tecnico nell'esecuzione degli schemi motori di base;
- b.2bmn) Conoscere e sapere utilizzare in modo efficace i fondamentali individuali dei giochi sportivi individuali;
- c.2bmn) Conoscere ed adottare le norme igienico-sanitarie durante l'attività fisica e sportiva;
- d.2bmn) Sapersi adattare in modo corretto e autonomo ai vari ambienti di lavoro.; saper utilizzare le piattaforme interattive per videochiamate e aule virtuali.

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2022

lorenzo Bernardini  
Andrea Costanzo

L'insegnante

Stefano Spada



Professoressa SABINA MAZZOLDI

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI

A) Letteratura (G. Armellini, A. Colombo, L. Bosi, M. Marchesini, *Con altri occhi*; 2: Quattrocento e Cinquecento; 3: Seicento e Settecento; Bologna, Zanichelli, 2019):

- L'Umanesimo: le strutture politiche, economiche e sociali; la lingua; la figura dell'intellettuale; i centri di cultura; la produzione. Platonismo e accademie. La concezione dell'uomo; il recupero dei classici; il principio di imitazione; la centralità dell'uomo; gli studia humanitatis. Umanesimo civile e secondo Umanesimo; il rapporto tra intellettuali e potere.

- Doc. 4, p. 15: Pico della Mirandola, *La dignità dell'uomo*

- Doc. 5, p. 19: Leonardo da Vinci, *Cognizione meccanica e cognizione scientifica*  
La poesia nel Quattrocento e la corte fiorentina; Canzone a ballo e Carnevale.

- T5 Lorenzo de' Medici, *Canzona da Bacco*;

- T9 Lorenzo de' Medici, *Nencia da Barberino*;

- T6 Angelo Poliziano, *I' mi trovai, fanciulle, un bel mattino*;

- T7 Burchiello, *Sospiri azzurri di speranze bianche*;

- T10 Poliziano, *Stanze per la giostra, l'apparizione di Simonetta*;

Ciclo carolingio e ciclo bretone, la produzione franco-veneta e i cantari.

Pulci e il Morgante:

- T11 Morgante incontra Margutte.

M.M. Boiardo e l'Orlando innamorato:

- T12 Il proemio

- T13 Il duello di Orlando e Agricane.

Il poema epico cavalleresco: evoluzione di un genere:

Ludovico Ariosto: vita; le Satire e il modello oraziano (cenni); l'Orlando furioso e le edizioni:

- T71 Il proemio;

- T69 La fuga di Angelica;

- T74 Cloridano e Medoro (con confronto con Virgilio, Eneide IX, episodio di Eurialo e Niso);

- T.75 Angelica e Medoro;

- T76 La pazzia di Orlando;

- T77 Astolfo sulla luna.

Il Manierismo e la Controriforma.

Torquato Tasso: vita; genesi della Gerusalemme liberata, edizioni, struttura, personaggi:

Da Discorsi sul poema eroico Doc. 16, p. 477

Dalla Gerusalemme Liberata

- T85 Il Proemio;
- T86 Olindo e Sofronia;
- T87 Armida
- T89 La fuga di Erminia;
- T80 La morte di Clorinda (con ascolto de Il combattimento di Monteverdi);
- T90 Rinaldo e Armida.

Lecture critiche: C10: Mario Fubini, L'enjambement in Tasso; C11: Franco Fortini, La felicità come peccato

Machiavelli: l'autore e l'opera:

- T54 A Francesco Vettori.

Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio: struttura e contenuti:

- T63 L'utilità degli esempi antichi;
- T65 La religione e lo Stato.

Principe:

- T55 La dedica;
- T53 I principati conquistati con virtù;
- T56 I diversi tipi di principato (cap. I);
- T57 L'esempio di Cesare Borgia (cap. VII);
- T58 Le qualità del principe (cap. XV);
- T59 La golpe e il liono (cap. XVIII);
- T60 La ignavia dei principi italiani (cap. XXIV)
- T61 La fortuna;
- T62 Esortazione a liberare l'Italia (cap. XXVI).

La Mandragola (lettura integrale).

Petrarchismo e antipetrarchismo.

La trattatistica tra classicismo e anticlassicismo (cenni).

La perdita del centro: l'età barocca tra finzione, vertigine dell'infinito e ricerca del nuovo e meraviglioso. La questione della lingua.

- Doc. 4 B. Pascal, L'uomo nell'universo
- Doc. 9 E. Tesauro, La metafora
- T13 G.B. Marino, Per la sua donna;
- T15 A. Basso, All'incenerite ossa d'umano cadavere;
- T16 C. di Pers, Orologio da rote.

Il nuovo universo: Galileo Galilei e la rivoluzione scientifica:

- B. Brecht, Vita di Galileo (facoltativo);
- T5 Il grandissimo libro dell'universo;
- T6 La scienza e la religione;
- T7 L'acutezza dell'ingegno umano;
- T8 Temeraria ignoranza de gli uomini.

La commedia dell'arte (cenni).

L'Illuminismo: definizione e caratteri distintivi dell'Illuminismo europeo, i luoghi della produzione culturale, i generi letterari; l'Illuminismo in Italia: caratteri distintivi, condizione dell'intellettuale, luoghi della produzione culturale. Il philosophe: ruolo e posizione degli intellettuali nel '700. Il tipico intellettuale del '700, confronto con l'intellettuale cortigiano. I fratelli Verri e Milano.

- Doc. 14 I. Kant, Che cos'è l'illuminismo;
- Doc. 17 P. Verri, Che cos'è questo Caffè
- Doc. 18 A. Verri, Rinuncia avanti notaio al vocabolario della Crusca

Giuseppe Parini: Illuminismo, riforme e concezione della poesia.

- T71 La salubrità dell'aria;
- T70 Sorge il Mattino in compagnia dell'Alba (per le vacanze estive)
- T75 La vergine cuccia (per le vacanze estive)

Carlo Goldoni e la riforma della commedia:

- Doc. 80 Il Mondo e il Teatro
- Dalla locandiera: T81, T82, T83.

B) Dante Alighieri, la Divina Commedia.

Il Purgatorio: la nascita del Purgatorio (Le Goff); concezione, struttura e atmosfere del Purgatorio dantesco; le anime del Purgatorio: ritualità, coralità, affetti.

Dal Purgatorio lettura, parafrasi e commento dei seguenti canti o parti di canto:

I, II, III, IV (88-139), V, VI, VIII, XI, XVI, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXVI, XXVII (124-142), XXIX (37-42), XXX (22-57), XXXII (100-108), XXXIII (136-145).

Riassunto dei seguenti canti:

VII, IX, X, XII-XV, XVII-XX, XXV, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII (con particolare approfondimento della sacra rappresentazione nel Paradiso Terrestre: significati allegorici).

C) Educazione linguistica: analisi del testo (Tipologia A) e tema argomentativo (Tipologia C)

D) Lettura e discussione di libri:

- E.A. Abbott, Flatlandia;
- E.M. Remarque, Niente di nuovo sul fronte occidentale;
- E.A. Poe, Il pozzo e il pendolo, Il gatto nero, Il crollo di casa Usher, Hop-Frog, La maschera rossa, La cassa oblunga.

Data 6/06/2022

Ioanto Berzobinelli  
Andrea Costantini

Firma  
Sabina Mazzoldi

Prof. Senesi Folco

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI

- 1 Il primo principio della termodinamica
  - 1.1 Sistemi e trasformazioni termodinamiche.
  - 1.2 Il lavoro termodinamico.
  - 1.3 Il primo principio della termodinamica.
  - 1.4 Energia interna e calori specifici del gas perfetto.
  - 1.5 Trasformazioni adiabatiche e primo principio.
- 2 Il secondo principio della termodinamica
  - 2.1 Le macchine termiche e le trasformazioni cicliche. Trasformazioni reversibili.
  - 2.2 Enunciati di Kelvin e di Clausius del secondo principio e loro equivalenza.
  - 2.3 Teorema di Carnot, ciclo di Carnot e rendimento massimo. I frigoriferi.
- 3 Entropia e disordine
  - 3.1 La disuguaglianza di Clausius
  - 3.2 L'entropia; entropia di un sistema isolato; entropia di un sistema non isolato.
  - 3.3 Microstati e macrostati. L'equazione di Boltzmann.
- 4 I fenomeni ondulatori
  - 4.1 Generalità sulle onde e terminologia. Equazione completa di un'onda, sovrapposizione di due onde.
  - 4.2 Principio di Huygens, diffrazione, riflessione, rifrazione. Legge di Snell.
- 5 Il suono
  - 5.1 Propagazione del suono, limiti di udibilità (per frequenze e intensità), il decibel e il livello di intensità sonora.
  - 5.2 L'effetto Doppler per il suono; le onde stazionarie e la risonanza.
- 6 La luce
  - 6.1 Natura della luce. L'angolo solido e lo steradiante. L'intensità.
  - 6.2 Equazione dell'onda e fase, interferenza e condizioni per interferenza costruttiva.
  - 6.3 Interferometro di Young e posizione di massimi e minimi di interferenza.
  - 6.4 Diffrazione e reticolo di diffrazione.

- 7 Elettrostatica
- 7.1 Elettrizzazione (strofinio, contatto, induzione); conduttori e isolanti, polarizzazione; legge di Coulomb; carica elementare, conservazione della carica elettrica.
  - 7.2 Il campo elettrico, sovrapposizione degli effetti, rappresentazione tramite linee di campo. Il teorema di Gauss, flusso per particolari distribuzioni di carica.
  - 7.3 Energia potenziale del campo elettrostatico; il potenziale elettrostatico.
  - 7.4 Conduttori in equilibrio elettrostatico e problema generale dell'elettrostatica. Il teorema di Coulomb.
  - 7.5 La capacità elettrica, capacità di una sfera. Il condensatore. Collegamenti tra condensatori e capacità equivalente; energia e densità di energia del campo elettrostatico.
8. La conduzione elettrica
- 8.1 La conduzione nei metalli, l'intensità di corrente elettrica.
  - 8.2 La resistenza elettrica, prima legge di Ohm, resistori in serie e in parallelo.
  - 8.3 I generatori di forza elettromotrice, ideali e reali; strumenti di misura. Seconda legge di Ohm.
  - 8.4 Leggi di Kirchhoff. Semplici circuiti elettrici. Potenza elettrica ed effetto Joule.
  - 8.5 Il circuito RC

#### PERCORSO DI RECUPERO PER GLI STUDENTI IN SOSPENSIONE DI GIUDIZIO

Gli studenti che si trovano in situazione di sospensione di giudizio dovranno sostenere una verifica presumibilmente nei primi giorni del mese di settembre. Al fine di curare la propria preparazione per questa disciplina, è consigliato uno studio attento di ogni parte del programma sopra esposto.

Si consiglia di porre particolare attenzione alla conoscenza e all'uso delle grandezze fisiche e delle loro unità di misura; pertanto si suggerisce di svolgere molti esercizi volti al calcolo numerico e al passaggio tra le varie unità di misura. Questo aspetto è fondamentale per una buona comprensione e per acquisire le abilità necessarie per ben operare in ogni ramo della fisica.

Consolidati gli aspetti sopra detti, proseguire nello studio delle parti specifiche acquisendo conoscenze ma senza tralasciare gli esercizi e curando l'analisi dei risultati ottenuti e la loro conformità con quanto previsto dalle teorie e dalla consueta percezione.

Per quel che riguarda esercizi, test e prove di verifica è sufficiente svolgere quanto presente nel libro di testo alla fine di ogni unità e quel che è stato proposto in classe nel corso dell'anno.

Data

10/06/2022

Il docente



Gli studenti

Andrea Costanzo

Luca Bersolinelli

## PROGRAMMA SVOLTO

- 1 Esponenziali e logaritmi
  - 1.1 Potenze a esponente reale.
  - 1.2 La funzione esponenziale, grafici, campi di esistenza.
  - 1.3 Equazioni e disequazioni esponenziali.
  - 1.4 Definizione, calcolo e proprietà dei logaritmi.
  - 1.5 Equazioni e disequazioni logaritmiche.
  - 1.6 Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi.
  - 1.7 Applicazioni e competenze.
  
- 2 Le funzioni goniometriche
  - 2.1 Angolo in radianti e in gradi. Definizione di seno, coseno e tangente su angolo convesso e su circonferenza goniometrica.
  - 2.2 Prima e seconda relazione fondamentale; grafici delle funzioni goniometriche.
  - 2.3 Funzioni reciproche e relativi grafici. Identità ed espressioni goniometriche.
  - 2.4 Valori delle funzioni per angoli fondamentali ( $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$ ), con dimostrazione.
  - 2.5 Funzioni goniometriche inverse, grafici e calcolo.
  
- 3 Le formule goniometriche
  - 3.1 Angoli associati, complementari, riduzione al primo quadrante.
  - 3.2 Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione, di bisezione, parametriche. Formule di prostaferesi.
  
- 4 Equazioni e disequazioni goniometriche
  - 4.1 Equazioni elementari e riconducibili ad esse.
  - 4.2 Equazioni lineari ed equazioni omogenee.
  - 4.3 Sistemi di equazioni goniometriche.
  - 4.4 Disequazioni elementari, riconducibili ad esse, disequazioni scomponibili e studio del segno. Sistemi di disequazioni goniometriche.
  - 4.5 Equazioni goniometriche parametriche.
  
- 5 Trigonometria
  - 5.1 I triangoli rettangoli e relativi teoremi; teorema dell'area del triangolo qualunque; teorema della corda.
  - 5.2 Teorema dei seni e teorema del coseno.
  - 5.3 Risoluzione dei triangoli qualunque.

- 6 Le trasformazioni geometriche
  - 6.1 Trasformazioni geometriche in generale; isometrie e studio di esse: traslazione, simmetrie centrali e assiali, rotazioni, glissosimmetrie.
  - 6.2 Similitudini ed omotetie. Affinità.
  
- 7 Geometria euclidea dello spazio
  - 7.1 Punti, rette e piani.
  - 7.2 I poliedri e i solidi di rotazione.
  - 7.3 Le aree dei solidi notevoli.
  - 7.4 L'estensione e l'equivalenza dei solidi. Il principio di Cavalieri.
  - 7.5 I volumi dei solidi notevoli.
  - 7.6 Elementi di geometria analitica dello spazio. Piani e rette, parallelismo e perpendicolarità.
  - 7.7 Posizione reciproca nello spazio tra retta e piano. Esempi di superfici nello spazio.
  
- 8 Geometria analitica dello spazio
  - 8.1 Punti, piani e rette nel sistema di riferimento cartesiano.
  - 8.2 Relazioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani, tra rette e tra retta e piano.
  - 8.3 Le superfici nello spazio, equazione e caratteristiche della superficie sferica.

#### PERCORSO DI RECUPERO PER GLI STUDENTI IN SOSPENSIONE DI GIUDIZIO

Eventuali studenti che si trovassero nella situazione di "sospensione del giudizio" in questa disciplina, oltre a prepararsi sul programma effettuato potranno esercitarsi tramite gli esempi svolti presenti sul testo, tramite gli esercizi effettuati in classe e tramite gli esercizi assegnati come lavoro individuale per casa durante l'anno.

Gli studenti dovranno prima studiare con cura le trattazioni teoriche al fine di apprenderne i contenuti basilari e di essere in grado di esporli correttamente. Inoltre sarà opportuno svolgere esercizi e problemi, sia per approfondire la comprensione che per acquisire le capacità di calcolo.

Il livello degli esercizi e delle trattazioni teoriche richieste nell'eventuale verifica di settembre sarà allineato quanto svolto e assegnato, generalmente facendo uso del libro di testo impiegato regolarmente nel corso dell'anno scolastico.

La verifica di settembre sarà articolata in una prova scritta a carattere operativo e di calcolo, con la eventuale proposizione di problemi reali per la risoluzione dei quali operare tramite le competenze acquisite e da un colloquio orale a carattere maggiormente teorico.

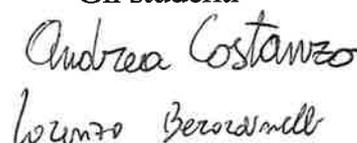
Data

10/06/2022

Il docente



Gli studenti



Classe 4<sup>D</sup> LSOSA

Materia SCIENZE

Anno scolastico 2021-22

Professoressa Maria Cristina Carlà Campa

**PROGRAMMA SVOLTO****ARGOMENTI SVOLTI**

<b>MODULI DIDATTICI</b>	<b>CONTENUTI RIFERITI AI TEMI</b>
<b>CHIMICA</b>  <b>Le reazioni chimiche</b> Cap 16 <sup>^</sup> teoria ed esercizi	a) Ripasso dello scorso a.s.: la nomenclatura tradizionale e IUPAC b) Le reazioni chimiche: classificazione e stechiometria c) Equazione ionica netta d) Reagente limitante ed in eccesso e) Ripasso delle leggi ponderali
<b>Termodinamica e termochimica</b> Cap 17 <sup>^</sup> teoria ed esercizi	a) Termodinamica: ambito di indagine b) Termochimica: ambito di indagine c) I e II principio della termodinamica d) Entalpia e) Entropia f) Energia libera di Gibbs: equazione e suo <i>range</i> di variazione
<b>La velocità di reazione e la cinetica chimica</b> Cap 18 <sup>^</sup> teoria ed esercizi	a) Velocità di reazione: definizione b) La teoria delle collisioni c) Determinazione della velocità di reazione d) Fattori che influenzano la velocità di reazione e) Il complesso attivato e il suo significato f) Catalizzatori inorganici e organici (enzimi)
<b>L'equilibrio chimico</b> Cap 19 <sup>^</sup> teoria ed esercizi	a) Equilibrio chimico: definizione ed esempi b) La legge di azione di massa c) La costante di equilibrio: informazione quantitative e qualitative d) Il principio di Le Chatelier
<b>Acidi e basi</b> Cap 20 <sup>^</sup> teoria ed esercizi	a) Equilibri in soluzione acquosa: acidi e basi b) Teorie su acidi e basi a confronto: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis c) Acidi e basi: forti e deboli

	<p>d) Composti anfoteri</p> <p>e) Prodotto ionico dell'acqua: <math>K_w</math></p> <p>f) <math>K_a</math> e <math>K_b</math>: significato rispetto a <math>K_w</math></p>
<p><b><i>Il pH e gli equilibri in soluzione acquosa</i></b></p> <p>Cap 21^ teoria ed esercizi</p>	<p>a) Autoionizzazione dell'acqua</p> <p>b) Determinazione del pH</p> <p>c) Idrolisi salina</p> <p>d) Soluzioni tampone</p>
<p><b><i>Le reazioni di ossido-riduzione e l'elettrochimica</i></b></p> <p>Cap 22^ e cap 23^ teoria ed esercizi</p>	<p>a) Reazioni di ossido-riduzione: ossidante riducente, chi si ossida e chi si riduce</p> <p>b) Reazioni di dismutazione</p> <p>c) Reazioni in ambiente acido e in ambiente basico</p> <p>d) Elettrochimica: scala di riduzione</p> <p>e) Pila di Volta: cenno</p> <p>f) Pila di Daniell</p> <p>g) Elettrolisi: concetti essenziali</p>
<p><b><i>Radioattività e decadimento radioattivo</i></b></p> <p>Cap 24^</p>	<p>a Ripasso sulle particelle subatomiche</p> <p>b Ripasso sullo spettro elettromagnetico</p> <p>c Definizione di nucleo stabile</p> <p>d Decadimento radioattivo: alfa, beta e cattura K</p> <p>e Il carbonio 14 ed il suo uso nella datazione di reperti</p>
<p><b><u>BIOLOGIA</u></b></p> <p><b>STRUTTURA E FUNZIONI DEL CORPO UMANO</b></p> <p>Capitoli: C5, C6, C8 e C9</p>	<p>a) Ripasso dei livelli di organizzazione biologica (scorso a.s.)</p> <p>b) Ripasso dei quattro tipi di tessuti principali e loro caratteristiche</p> <p>c) Ripasso su ghiandole endocrine ed esocrine</p> <p>d) Ripasso: sul sistema circolatorio</p> <p>e) Ripasso sul sistema respiratorio</p> <p>f) Ripasso sul sistema digerente e le ghiandole annesse</p> <p>g) L'apparato urinario: descrizione e anatomia dei reni</p> <p>h) Il nefrone: anatomia e fisiologia</p> <p>i) La formazione dell'urina</p> <p>j) La moltiplicazione controcorrente nel nefrone</p> <p>k) Alcune malattie renali: diabete mellito e insipido, la gotta</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>l) Il sistema linfatico: anatomia</li> <li>m) Gli organi linfatici primari e secondari</li> <li>n) Immunità innata e infiammazione</li> <li>o) Concetto di <i>self</i> e <i>not-self</i></li> <li>p) Immunità adattativa: antigeni e anticorpi</li> <li>q) Immunità umorale e cellulare: linfociti B e T</li>   <li>r) Apparato riproduttore e sviluppo</li> <li>s) Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore maschile</li> <li>t) Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore femminile</li> <li>u) La fecondazione e lo sviluppo embrionale</li> <li>v) Cenno ad alcune malattie</li> <li>w) Metodi di contraccezione (approfondimento sulla classroom)</li>   <li>x) Il sistema nervoso: anatomia</li> <li>y) Il neurone: descrizione</li> <li>z) Fisiologia: la propagazione dell'impulso nervoso, potenziale a riposo e potenziale d'azione</li> <li>aa) Le sinapsi e i neurotrasmettitori</li> <li>bb) Sguardo d'insieme sul sistema nervoso centrale e periferico</li> <li>cc) Homunculus sensitivo e Homunculus motorio</li> <li>dd) Le principali patologie del SN</li> </ul>
<p><b><u>BIOLOGIA MOLECOLARE</u></b></p> <p>Capitoli: B2, B3 e B4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) L'esperimento di Griffith</li> <li>b) L'esperimento di Hershey e Chase</li> <li>c) Il modello di Watson e Crick: la struttura del DNA</li> <li>d) La duplicazione semiconservativa del DNA (+ esercizio n°40 pag B55)</li> <li>e) I frammenti di Okasaki: loro significato</li> <li>f) Il dogma centrale della biologia</li> <li>g) Analogie e differenze tra DNA e RNA (ripasso della tabella fatta in seconda)</li> <li>h) L'esperimento di Nirenberg e Matthaei</li> <li>i) Il codice genetico: degenerato (ridondante) e universale</li> <li>j) La sintesi delle proteine: la traduzione</li> <li>k) Le mutazioni: geniche, cromosomiche e genomiche</li> <li>l) Gli agenti mutageni: chimici e fisici (appunti)</li> <li>m) La regolazione dell'espressione genica nei Procarioti: l'operone <i>lac</i> e l'operone <i>trp</i></li> </ul>

<p><b>CHIMICA ORGANICA</b></p> <p>Capitoli: A1, A2 (fino a pag A48)</p>	<p>a) Ripasso orbitali e ibridazione <math>sp^3</math>, <math>sp^2</math> e <math>sp</math>. Legami sigma e pi greco</p> <p>b) La chimica organica come chimica del carbonio</p> <p>c) Il calcolo del numero di ossidazione in chimica organica</p> <p>d) Formule di struttura</p> <p>e) Nomenclatura IUPAC: regole</p> <p>f) Il polarimetro</p> <p>g) Isomeria: vari casi</p> <p>h) Alcani e Alcheni: proprietà fisiche</p> <p>i) Reattività</p> <p>j) Classificazione</p>
<p><b>LABORATORIO</b></p>	<p><u>Esercitazioni di chimica e relative relazioni (prof Bonechi):</u></p> <p>a) Reazioni chimiche di sintesi, scambio e doppio scambio (varie lezioni)</p> <p>b) Velocità di reazione: fattori che la influenzano</p> <p>c) Acidi e basi (varie lezioni)</p> <p>d) Titolazione acido-base (varie lezioni)</p> <p>e) Misura della durezza dell'acqua (varie lezioni)</p> <p><u>Esercitazione di Biologia e relative relazioni (prof Carlà Campa)</u></p> <p>a) Lezione teorico-pratica sul microscopio ottico</p> <p>b) Istologia: osservazione di preparati di tessuti, organi e apparati (lezioni settimanali per due mesi)</p> <p>c) Preparazione di terreni di coltura per l'allestimento delle capsule di Petri (lezioni tenute dalla microbiologa dr.ssa Fabiola Berti)</p> <p>d) Allestimento di colture batteriche su piastra</p> <p>e) Lezioni per la ricostruzione del cariotipo umano: condizioni normali, patologiche ed infine implicazioni evolutive</p>
<p><b>PROGETTI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto "Vito Volterra": la classe espone i contenuti del progetto dello scorso a.s. alla Fiera Agricola (25/09/22)</li> <li>• Conferenza su "Rifiuti Zero" di Rossano Ercolini (auditorium 6/11/22):</li> <li>• Progetto di educazione ambientale: pulizia e riordino degli spazi esterni</li> <li>• Lezione sulla progettazione e realizzazione di un erbario della dr.ssa Francesca Innocenti</li> <li>• Partecipazione volontaria alla visione serale del docu-film: "Watermark" con commento dell'ing Costanza Carbonari</li> <li>• Progetto "Arianova": lezione di 2 ore di esperti sulla qualità dell'aria, dr Franco</li> </ul>

	<p>Bergesio ed i medici dell'ISDE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto: conoscenza e uso della stampante 3D: 6 lezioni teorico-pratiche, proff G. Blandolino e M. Iorfida</li> <li>• Educazione alla salute: "Sai cosa mangi?" lezione dell'esperta Silvia Giovannini (USL)</li> <li>• Progetto di Meteorologia: "Urban forestry" -II parte, misurazione degli alberi del giardino della scuola (uso dell'ipsometro), il progetto è il prosieguo pratico del progetto teorico dello scorso a.s. Lezioni e verifica tenute in collaborazione con il dr Giacomo Tagliaferri (CNR-IBE)</li> <li>• Partecipazione della classe al progetto <i>Erasmus</i> con docenti francesi: esposizione e dimostrazione dell'esperienza sulla durezza dell'acqua</li> </ul>
<b>APPROFONDIMENTI, CONFERENZE e LEZIONI DI ESPERTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazioni sui test di ingresso universitari</li> <li>• Lezione di 2 ore della dr.ssa Elena Bartalucci: sistema immunitario e vaccini</li> <li>• Lezione in biblioteca della scuola sui testi presenti e sui manuali per la preparazione ai test di ingresso universitari</li> </ul>
<b>USCITE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alla Fiera Agricola (settembre 2021)</li> <li>• Gita di istruzione a Ferrara e Mantova -con la classe 4B (21-23 aprile 2022)</li> </ul>

**APPROFONDIMENTI**

Gli approfondimenti svolti durante l'anno scolastico sono parte integrante del programma.

**EVENTUALI OSSERVAZIONI****PER GLI ALUNNI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO**

Gli studenti che avranno da sostenere l'esame a settembre dovranno studiare tutti gli argomenti trattati durante l'a.s. e ripetere gli esercizi assegnati dalla docente: sia quelli dettati (o forniti tramite fotocopie) che quelli sui libri di testo.

Data 8 giugno 2022

Firma del docente  
Maria Cristina Carlà Campa

Firme degli studenti

Andrea Costantini  
Niccolò Mellini

Maria Cristina Carlà Campa

**Classe 4<sup>a</sup>D**

**Materia: Informatica**

**A.S. 2021/22**

**Docente: Mario Iorfida**

## **Programma Svolto**

### **Unità didattica 1: Il linguaggio HTML**

- Introduzione all'HTML
- Ambiente di lavoro: l'editor e il browser
- Elementi e tag in HTML
- Gli attributi
- Titoli, paragrafi e testi
- Collegamenti ipertestuali
- Grassetto e corsivo, sottolineato
- Elenchi puntati e numerati
- Le tabelle
- I form

### **Unità didattica 2: Il linguaggio Javascript**

- Peculiarità del linguaggio
- Dichiarazione di variabili debolmente tipizzate
- Gestione input e output
- Costrutti di selezione
- Costrutti di iterazione
- Uso di funzioni
- Uso di stringhe, array e relative funzioni

### **Unità didattica 3: Javascript avanzato (pagine web dinamiche lato client)**

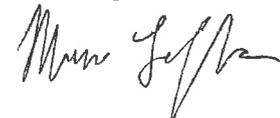
- Panoramica di funzioni del BOM e del DOM
- Utilizzo delle funzioni del DOM: getElementById, getElementByName, getElementsByTagName
- Validazione dei form
- Uso delle funzioni di temporizzazione del BOM: setTimeout, clearTimeout, setInterval, clearInterval

Data 08/06/2022

Gli studenti

lorenzo Bernardelli  
Andrea Costanzo

L'insegnante



Classe **4D**  
Materia **Disegno e Storia dell'Arte**  
Anno scolastico **2021- 2022**  
Prof.ssa **Cecilia Prandi**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### Storia dell'Arte

#### Il Manierismo.

L'inizio del Manierismo: Andrea del Sarto, Rosso Fiorentino e Pontormo.

Lo stile clementino: Giulio Romano e Parmigianino.

La celebrazione del potere mediceo a Firenze: Agnolo Bronzino, Benvenuto Cellini e Giambologna. Bartolomeo Ammannati. Giorgio Vasari.

Il Manierismo a Venezia: Tintoretto, Paolo Veronese, Andrea Palladio.

#### L'arte tra Riforma e Controriforma.

Cenni: lo spazio della chiesa e nuove funzioni per le immagini sacre.

#### L'arte del Seicento in Europa.

I Carracci, Caravaggio, Artemisia Gentileschi.

#### Il Barocco.

Gian Lorenzo Bernini. Francesco Borromini. Pietro da Cortona, Baldassarre Longhena.

#### La pittura nei Paesi Bassi e in Spagna.

Rembrandt, Vermeer, Rubens, Van Dyck, Velazquez.

#### L'arte del Settecento.

Torino e il suo sviluppo urbano. Guarino Guarini

L'arte tardobarocca e rococò: Filippo Juvarra, Luigi Vanvitelli, Giambattista Tiepolo.

Il Vedutismo: Canaletto, Bellotto e Guardi.

#### Il Neoclassicismo.

Antonio Canova, Jacques Louis David, Jean August Dominique Ingres, Francisco Goya.

Boulée e Ledoux, Piermarini. Il teatro all'italiana e il teatro alla Pergola di Firenze.

#### Il Romanticismo.

Origini e caratteristiche del movimento. Friedrich, Constable.

# Disegno

Teoria delle ombre in proiezioni ortogonali. Fonte di luce artificiale e fonte di luce naturale. Ombra di un segmento parallelo alla linea di terra e ombra di un segmento variamente inclinato rispetto al piano verticale e al piano orizzontale.

Ombra da sorgente artificiale di figure giacenti su un piano proiettante.

Ombre di figure piane giacenti su piani inclinati.

Ombra in proiezione ortogonale di figure giacenti su piani paralleli alla L.T

Ombre di solidi in proiezioni ortogonali.

Ombra naturale in prospettiva: ombra da fonte di luce naturale di fronte all'osservatore, dietro all'osservatore e di fianco.

Data 10 giugno 2022

Prof.ssa Cecilia Prandi

Andrea Costanzo

Lorenzo Becordinelli



## **Classe IVD Inglese a.s. 2021-2022**

Dal libro di testo "Get Thinking 2"

Unit 11-Making the news

Reported speech, reported questions, verbs+object+to+infinitive, vocabulary about having fun and journalism.

Dal libro di testo "Time Machines Plus-1"

Revision about Elizabethan Age

John Donne-Life and works, metaphysical poets

The Sun Rising - Comprehension and analysis

Renaissance Drama

Renaissance Theatre, William Shakespeare,

Romeo and Juliet,

Hamlet,

Macbeth,

The Tempest

Complete Invalsi 2.0

Reading comprehension - Multiple choice questions p. 7, 8, 9, 10  
(Guided exercise), Exercise 1 p. 34,

Listening comprehension - Multiple choice questions p. 21, 22, 23  
(Guided exercise), Exercise 1 p. 46.

Cittadinanza e Costituzione: lettura integrale in Inglese del testo di Masanobu Fukuoka, "The one-straw revolution-An introduction to natural farming"- students' group work about sustainable farming as an asset for our global world.

Dal libro di testo “**Time Machines Plus-1**”

From the Puritan to the Augustan Age (1625-1760)

The Rise of Puritanism, Literature in the Puritan Age, John Milton – Paradise Lost, The Restoration of the Monarchy, Literature of the Restoration.

Order and Imperial Expansion in the Augustan Age, Literature in the Augustan Age, British Novelists of the 18<sup>th</sup> Century.

The Art of Fiction

Daniel Defoe - *Robinson Crusoe*

The Means of Survival

Robinson Crusoe and Coetzee's *Foe*

Jonathan Swift- *Gulliver's Travels*

The building of language

Henry Fielding – *Tom Jones*

A rich common

The Romantic Age (1760-1837)

An age of revolutions, Romantic poetry, Romantic poets: the First Generation

Gray and Foscolo

William Blake – *Songs of Innocence and Songs of Experience*

The Lamb

The Tyger,

William Wordsworth – *The Lyrical Ballads*

I Wandered Lonely as a cloud

Samuel Taylor Coleridge - *The Rime of the Ancient Mariner*

There was a ship

## Complete Invalsi 2.0

Reading comprehension Exercise 2 p. 36, Multiple matching-Type 1 p. 14, 15, 16 (Guided Exercise),

Listening Comprehension : Multiple Matching - Type 1 p. 24, 25, 26 (Guided exercise).

Educazione civica: lezioni su Boboli- Salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale.

Da Complete Invalsi 2.0, come compiti per le vacanze estive, si assegnano le seguenti pagine:

Reading comprehension p. 38, 39, 40, 41, 74, 75, 82, 83

Listening comprehension p. 47, 48, 49, 50, 86, 87.

Borgo San Lorenzo,

Firme dei rappresentanti di classe

Loenzo Berardinelli  
Andrea Costanzo

Firma del docente



# PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

A.S. 2021/2022

**Classe: 4D**

**Indirizzo: Liceo scientifico scienze applicate**

**Programmazione e svolgimento:** il programma è stato svolto seguendo le linee di programmazione stabilite dal Consiglio di classe all'inizio dell'anno scolastico in corso ed è stato svolto con la partecipazione attiva o indiretta di tutti i docenti.

## **Macroarea 1: Costituzione**

### **❖ I diritti dell'essere umano e del cittadino, le forme di Stato e le forme di Governo, il pensiero liberale e il pensiero democratico**

- Definizione di stato di diritto;
- Che cos'è il diritto positivo?;
- Il contrattualismo e la nascita dello Stato moderno: Locke e Hobbes;
- Il pensiero politico di Montesquieu, Rousseau e Voltaire;
- Il pensiero politico moderno;
- Lo Stato e i suoi elementi costitutivi;
- Lo Stato e le sue forme;
- Partecipazione alla conferenza-approfondimento sul conflitto russo-ucraino;
- Dante, Purgatorio XXII, 64-114.

### **❖ L'art. 9: la tutela del patrimonio artistico e paesaggistico nella Costituzione**

- Introduzione all'Art. 9 della Costituzione della Repubblica italiana;
- Importanza del patrimonio artistico e paesaggistico italiano;
- Ambasciatori digitali dell'arte: tutte le attività, online e in presenza, relative al percorso incentrato sui "Giardini di Boboli";
- "Communicating Art" in lingua straniera: comunicare e tutelare i beni ambientali e paesaggistici, promozione del patrimonio culturale locale all'estero.
- Progetto Young Caritas Firenze "Il bene in comune".

## **Macroarea 2: Sostenibilità ambientale**

### **• Natura, energia e cambiamento climatico**

- Lettura, analisi e commento del testo in Inglese di Masanobu Fukuoka, "The one-straw revolution-An introduction to natural farming"-students' group work about sustainable farming as an asset for our global world;
- Corso di meteorologia tenuto dal dr Tagliaferri (CNR-IBE): misurazioni forestali;
- Education ambientale: pulizia spazi esterni; "Aria Nova";
- Centro ricerca "Rifiuti Zero";
- Partecipazione alle attività dell'Agenda 2030.

❖ **Educazione alla salute**

- Progetto "Salva una vita". Corso di BLS.

**Macroarea 3: Cittadinanza digitale**

- Sostenibilità digitale - Green computing.

**Coordinatore di classe**

**Prof. Mario Iorfida**

**Coordinatrice di Educazione civica**

**Prof.ssa Mariantonietta Romano**

**Rappresentanti alunne/alunni**

Niccolò Mellini

Giulio Peri

# PROGRAMMA DI STORIA

A.S. 2021/2022

Classe: 4D

Indirizzo: Liceo scientifico Scienze applicate

Docente: Prof.ssa Mariantonietta Romano

Manuale in adozione: A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *La storia. Progettare il futuro*, Vol. 2 *Il Settecento e l'Ottocento*, Zanichelli, Bologna 2019.

## MODULO 1

### La società dell'*Ancien régime*

- La nascita dell'assolutismo francese: la società dell'*Ancien régime*, la Francia da Mazzarino all'età di Luigi XIV;
- Il modello assolutistico francese: la reggia di Versailles e la nobiltà francese, la politica interna, la politica estera, la politica religiosa, il *colbertismo*, i tre ordini della società francese, la guerra di devoluzione, la guerra d'Olanda, la guerra di successione spagnola, la fine del regno di Luigi XIV;
- L'Europa tra assolutismo e libertà;
- La nascita del parlamentarismo inglese: la prima rivoluzione inglese, dagli Stuart alla guerra civile;
- La "Gloriosa Rivoluzione": da Cromwell alla nascita del costituzionalismo moderno.

## MODULO 2

### L'Europa del Settecento e l'ultima stagione dell'*Ancien régime*

- Spazi e demografia europea nel XVIII secolo;
- L'illuminismo: cultura, società e riforme politiche nell'età dei Lumi, il dispotismo illuminato, le riforme illuminate in Austria, in Russia, in Prussia;
- L'Austria di Maria Teresa d'Asburgo-Lorena e Giuseppe II;
- Il dibattito sull'abolizione della pena di morte: Pietro Leopoldo I e l'esempio toscano, C. Beccaria "*Dei delitti e delle pene*";
- Le riforme illuminate in Italia.

## MODULO 3

### L'età delle rivoluzioni

- La rivoluzione americana: le colonie britanniche del nord America, il conflitto con la madrepatria, la secessione, il Boston Tea Party, la *Dichiarazione d'Indipendenza*, la guerra, la Costituzione degli Stati Uniti d'America, la nascita di una nazione, il Trattato di Versailles, il processo costituzionale e il federalismo, le riforme e la nascita dei due partiti;
- La rivoluzione francese: le interpretazioni storiografiche e la periodizzazione, la crisi dell'*Ancien régime*, la convocazione degli Stati Generali, l'Assemblea nazionale costituente e il giuramento della pallerca, la presa della Bastiglia, la "grande paura" e la *Dichiarazione*

*dei diritti dell'uomo e del cittadino*, i conflitti con la corte, la Costituzione civile del clero, la nascita dei clubs (giacobini, sanculotti, foglianti, cordiglieri) e la Costituzione del 1791, la fuga di Varennes e la strage di Campo di Marte, l'Assemblea legislativa e la Convenzione nazionale, i conflitti con l'Europa e le coalizioni antifrancesi, la nascita della repubblica, la decapitazione di Luigi XVI e il caso della Vandea, l'affermazione del giacobinismo e il Terrore di M. Robespierre, la Costituzione del 1793, la decapitazione di Maria Antonietta d'Asburgo-Lorena, il "Grande Terrore", la decapitazione di Robespierre, la *Costituzione repubblicana dell'anno III*, la congiura degli eguali, il Direttorio e il Comitato di salute pubblica, le scuse all'Austria del 2008 da parte della Francia per l'ingiusta esecuzione di Maria Antonietta;

- La prima rivoluzione industriale: le origini di una trasformazione epocale, la prima rivoluzione industriale in Gran Bretagna, l'età del vapore del carbone e del ferro, l'avvento del sistema di fabbrica, i mutamenti sociali, la vita dei lavoratori, il proletariato industriale e le prime proteste operaie, il ritardo dell'Europa continentale e la rivoluzione dei trasporti.

#### **MODULO 4**

##### **L'età napoleonica**

- Napoleone Bonaparte fra mito e realtà;
- Il generale Bonaparte e il Direttorio: la campagna d'Italia, le Repubbliche giacobine da sorelle a vassalle, la spedizione in Egitto, il colpo di Stato e il consolato;
- Dal consolato all'impero: le riforme e la società francese, il Concordato con la Santa Sede, la riforma amministrativa, la riforma dell'istruzione, il *Code Civil*, Napoleone imperatore;
- Le guerre dell'imperatore: le lotte per l'egemonia in Europa contro le potenze e europee (Gran Bretagna, Austria, Prussia, Russia);
- Il crollo dell'impero: il blocco continentale, l'insurrezione spagnola, la disastrosa campagna in Russia e la sconfitta di Napoleone, l'abdicazione e l'esilio all'Isola d'Elba, i cento giorni e la sconfitta di Waterloo, l'esilio e la morte a Sant'Elena.

#### **MODULO 5**

##### **L'età dei popoli e delle nazioni**

- Il Congresso di Vienna: la Santa Alleanza, il principio di legittimità, di equilibrio e di intervento, i trattati di pace, il pensiero conservatore, la Restaurazione in Europa e in Italia;
- Il Romanticismo: i caratteri del romanticismo, l'idea di nazione di J. G. Fichte, lo *Sturm und Drang*, la nascita del nazionalismo, romanticismo e politica, la nascita delle società segrete;
- I moti del 1820-21: la liberazione dell'America latina e la dottrina Monroe, la Grecia e la conquista dell'indipendenza, le rivolte in Spagna e Italia;
- I moti del 1830-31: lineamenti generali del secondo ciclo di rivolte, le "tre gloriose giornate" di Parigi, il Belgio e la conquista dell'indipendenza;
- I moti del 1848-49 in Europa: lineamenti generali del terzo ciclo di rivolte in Europa, la Francia dalla Seconda Repubblica al Secondo Impero;
- La questione sociale: il socialismo e la formazione del movimento operaio, Marx e la pubblicazione del *Manifesto del partito comunista*.

## **MODULO 6**

### **L'unificazione italiana**

- Il Risorgimento italiano: le correnti politiche repubblicane e moderate, G. Mazzini e la Giovine Italia, il pensiero di C. Cattaneo, il biennio delle riforme;
- La prima guerra d'indipendenza: le Cinque giornate di Milano, l'intervento piemontese, la sconfitta di Custoza e l'armistizio, seconda fase della guerra (luglio 1848 - marzo 1849);
- Il regno di Piemonte e Sardegna: lo Statuto Albertino, le riforme nel Piemonte costituzionale, il pensiero e il progetto politico di Camillo Benso conte di Cavour, il Piemonte e la guerra di Crimea, gli accordi di Plombières;
- La nascita del Regno d'Italia: la seconda guerra d'indipendenza, la spedizione dei Mille, i contrasti fra Garibaldi e Cavour, Vittorio Emanuele II re d'Italia.

## **MODULO 7**

### **I problemi dell'Italia unita e la crisi di fine secolo**

- I problemi irrisolti dopo l'unificazione italiana: accentramento e decentramento, la questione istituzionale, la questione finanziaria, la Destra e la Sinistra storiche;
- La politica della destra storica: il governo Minghetti, la terza guerra d'indipendenza e l'annessione del Veneto, la questione romana e la breccia di Porta Pia, Roma capitale del Regno d'Italia, i rapporti con la Santa sede e la legge delle guarentigie, la legge Casati, la tassa sul macinato;
- La questione sociale: il mezzogiorno e il brigantaggio, l'origine dei fenomeni mafiosi;
- La sinistra storica: le riforme della sinistra, la riforma elettorale, la legge Coppino e il problema dell'analfabetismo, la politica di Depretis e il trasformismo, il protezionismo economico;
- La politica estera della sinistra storica: la rottura dei rapporti con la Francia, la Triplice Alleanza (1882 e 1887);
- Il colonialismo italiano in Africa: le conquiste in Etiopia, Eritrea e Somalia;
- L'età crispina: la politica e le ideologie di F. Crispi.

Data 8/06/2022

La Docente

**Prof.ssa Mariantonietta Romano**

Rappresentanti di studenti e studentesse

*Andrea Costanzo*

*Wenno Berzofinelli*

# PROGRAMMA DI FILOSOFIA

A.S. 2021/2022

**Classe: 4D**

**Indirizzo: Liceo scientifico scienze applicate**

**Docente: Prof.ssa Mariantonietta Romano**

**Manuale in adozione:** M. Ferraris, *Il gusto del pensare*, Vol. 2 *la filosofia dall'Umanesimo a Hegel*, Pearson editore, 2019.

## MODULO 0

### L'ellenismo e il paradigma medievale

- Quadro storico generale e rivoluzione culturale nel mondo greco;
- **Epicureismo:** i caratteri generali del pensiero di Epicuro, l'etica epicurea;
- **Stoicismo:** i caratteri generali del pensiero stoico, periodizzazione, etica;
- **Scetticismo:** i caratteri generali del pensiero scettico, l'*epoché*;
- Cristianesimo e filosofia: i caratteri generali della patristica, la filosofia nelle *scholae* medievali, i caratteri generali della scolastica e le arti liberali e il dibattito dialettici-antidialettici;
- **Agostino d'Ipbona:** i *Dialoghi* e il rapporto fede e ragione, il problema della creazione e del tempo;
- **Anselmo d'Aosta:** il *Monologion* e il *Proslogion*, la prova ontologica dell'esistenza di Dio, le obiezioni di Gaunilone;
- **Tommaso d'Aquino:** le cinque vie (a posteriori) per dimostrare l'esistenza di Dio.

## MODULO 1

### Umanesimo e Rinascimento

- Le coordinate storiche, il rapporto con il Medioevo, i nuovi luoghi della cultura;
- La civiltà umanistico-rinascimentale;
- Il Rinascimento come "ritorno al principio";
- La concezione rinascimentale dell'uomo: il rapporto fra uomo, Dio e libertà, il rifiuto dell'ascetismo medievale e l'esaltazione della vita attiva;
- Il naturalismo rinascimentale;
- L'Umanesimo come aspetto essenziale del Rinascimento: i concetti storiografici di Umanesimo e Rinascimento, la filosofia umanistica e rinascimentale;
- La riscoperta rinascimentale della filosofia di Platone e il nuovo interesse per la filosofia di Aristotele: il platonismo e l'aristotelismo rinascimentali;
- La disputa fra i platonici e gli aristotelici;

- **G. Bruno:** vita e opere, dal mondo chiuso all'universo aperto, astronomia e filosofia, le cinque "rivoluzionarie" tesi sull'infinità dei mondi e dell'universo, la fredda accoglienza delle tesi bruniane e la condanna a morte.

## MODULO 2

### La rivoluzione scientifica

- L'origine e la natura della scienza moderna: le premesse storiche, sociali e culturali, il nuovo modo di vedere la natura, il nuovo modo di concepire la scienza;
- La rivoluzione astronomica: il modello aristotelico-tolemaico, l'universo degli antichi e dei medievali, dal geocentrismo all'eliocentrismo, il nuovo modello del cosmo di N. Copernico;
- **F. Bacone:** vita e opere, la rifondazione del sapere, la *Nuova Atlantide*, il *Novum Organon*, la logica, la teoria degli *Idola* e la similitudine delle formiche, dei ragni e della api, il metodo induttivo e i suoi momenti, l'induzione come ricerca delle forme;
- **G. Galilei:** vita e opere, la battaglia per l'autonomia e la libertà della scienza, la polemica contro gli aristotelici, le osservazioni astronomiche, la nuova immagine del cosmo e il *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, il rapporto fra ragione e fede, il valore scientifico e filosofico del cannocchiale, metodo e filosofia, proprietà oggettive e proprietà soggettive, il metodo sperimentale, "sensate esperienze" e "necessarie dimostrazioni", induzione e deduzione, esperienza e verifica, il processo, la condanna del 1633 e l'abiura, la riapertura del caso Galilei e la sua riabilitazione, Giovanni Paolo II, il "caso Galileo" oggi.
  - Approfondimento: visione integrale di "*ItIS Galileo*" di Marco Paolini

## MODULO 3

### Razionalismo ed Empirismo

- Il '600 fra razionalismo ed empirismo;
- I caratteri della filosofia "razionale";
- **R. Cartesio:** vita e opere, il sogno e la filosofia, il periodo al collegio di La Fleche, il razionalismo cartesiano, l'esigenza di un nuovo metodo e il modello matematico, le *Regole per la guida dell'intelligenza*, il *Discorso sul metodo* e le regole del metodo, il dubbio metodico e il dubbio iperbolico, il *Cogito*, le *Mediazioni metafisiche*, le idee, l'innatismo, l'idea di estensione, il dualismo e il rapporto fra *Res cogitans* e *Res extensa*, la ghiandola pineale, il problema e le prove dell'esistenza di Dio, la nozione di sostanza, la morale provvisoria;
- I caratteri dell'empirismo inglese;
- **J. Locke:** vita e opere, la teoria della conoscenza, il *Saggio sull'intelligenza umana* e lo studio dell'intelletto, le idee e la loro origine, la critica all'innatismo, le idee semplici e la passività della mente, le idee complesse e l'attività della mente, la critica al concetto di sostanza, le idee di modo, i problemi dell'empirismo e l'analisi del linguaggio, la conoscenza e le sue forme;
- **D. Hume:** vita e opere, l'empirismo estremo e scettico di Hume, le impressioni, le idee e l'immaginazione, la critica al principio di causalità, l'abitudine e la credenza, l'infondatezza dell'idea di sostanza, lo scetticismo humiano.

- R. Cartesio, *Discorso sul metodo* (lettura integrale dell'opera, ed. a scelta degli studenti e delle studentesse);

#### MODULO 4

##### La nascita della scienza politica fra '600 e '700

- Società e politica nel '600;
- **T. Hobbes**: la politica, il *Leviatano*, la prospettiva contrattualistica, la condizione pre-sociale e il diritto naturale, la concezione dello Stato, la prospettiva assolutistica;
- **J. Locke**: stato di natura e diritto naturale, il liberalismo, stato civile e libertà, la *Lettera sulla tolleranza*.

#### MODULO 5

##### La filosofia dell'Illuminismo

- Il '700: il secolo dei Lumi e il "lume della ragione";
  - Il programma illuministico;
  - I caratteri generali dell'illuminismo: il rapporto con la storia, con la religione, con la politica e con la stampa;
  - Gli scenari filosofici europei: l'illuminismo in Francia, Inghilterra e Germania;
  - Gli elementi filosofici dell'Illuminismo: la ragione consapevole dei propri limiti e il rifiuto della metafisica;
  - I protagonisti dell'illuminismo francese: Diderot e l'*Enciclopedia*, i caratteri principali del pensiero di **Voltaire** e di **Montesquieu**;
  - **A. G. Baumgarten** e la nascita dell'estetica filosofica.
- Testi: I. Kant: *Che cos'è l'Illuminismo?* (lettura di estratti dell'opera, selezionati dal docente).

#### MODULO 6

##### Immanuel Kant

- Vita e opere, l'iter filosofico di Kant, il criticismo come "filosofia del limite", l'orizzonte storico del pensiero kantiano;
- La *Critica della ragion pura*: il problema generale e la struttura dell'opera, i giudizi sintetici a priori, la "rivoluzione copernicana", le facoltà conoscitive (sensibilità, intelletto e ragione), il concetto kantiano di "trascendentale" e il senso complessivo dell'opera, l'*Estetica trascendentale* e le intuizioni pure di spazio e tempo, l'*Analitica trascendentale*, la logica trascendentale e le categorie, fenomeno e noumeno, l'Io penso, la *Dialettica trascendentale*, la genesi della metafisica e delle sue idee, le idee di anima, mondo e Dio, l'Io e i paralogismi della ragione, le antinomie dell'universo, la critica alle prove dell'esistenza di Dio, la nuova concezione della metafisica;

**MODULO 7**  
**Romanticismo**

- Romanticismo ed età romantica: genesi e interpretazioni;
- **Il Circolo di Jena**: principali nuclei di riflessione ed esponenti;
- Gli elementi teorici del romanticismo: l'anti-intellettualismo, la totalità e la concretezza, l'organicismo romantico;
- La natura come *Spirito*, l'Assoluto, la concezione romantica della Storia;
- Il dibattito post-kantiano e la nascita dell'idealismo.

Data 8/06/2022

La Docente

**Prof.ssa Mariantonietta Romano**

Rappresentanti di studentesse e studenti

Andrea Costanzo

Luca Beccarello

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Classe 4<sup>^</sup>D

Materia **RELIGIONE**

Anno scolastico **2021/2022**

Professoressa **Maria Pascarella**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI**

#### **LIBRO DI TESTO**

- A. Porcarelli - M. Tibaldi, *Il nuovo La sabbia e le stelle* (Edizione blu), Società Editrice Internazionale, Torino

#### **TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, PERCORSI MULTIMEDIALI**

- **Bibbia**
- G. Piana, *Bioetica tra scienza e morale*, Marietti Scuola
- Documenti specifici del Magistero Ecclesiastico
- Documenti integrativi di approfondimento, disciplinari ed interdisciplinari

Con riferimento al Piano di Lavoro Annuale, i contenuti disciplinari previsti sono stati affrontati, in presenza e a distanza, mediante lo sviluppo e l'approfondimento delle Unità di Lavoro di seguito elencate, integrate con testi e materiali di supporto cartaceo e multimediale.

### **Area di competenza 3**

#### **Cristiani nel mondo**

##### ***Sezione 8 La Chiesa nella storia***

UL 40 Le grandi sfide della Modernità 401-411

##### ***Sezione 9 "Decidersi": il tempo delle scelte***

UL 42 I fondamenti della morale 426-435

UL 43 La legge morale naturale 436-443

UL 44 La dignità della persona e il valore della vita umana 444-453

UL 45 Affettività, sessualità, matrimonio e famiglia 454-468

UL 46 Il rapporto tra fede e ragione 469-475

**DOSSIER "Viaggio nella Bioetica" 497-512**

## EDUCAZIONE CIVICA

### Progetto Young Caritas Firenze "Il bene in comune"

- Riflessione su cosa siano i diritti umani partendo dalla Costituzione della Repubblica Italiana e dalla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani
- Confronto su quali siano i valori alla base di tali documenti
- Cosa posso fare io? Solidarietà ed esperienze di volontariato

### EVENTUALI OSSERVAZIONI /

Data: 10 giugno 2022

L'INSEGNANTE

*Maria Pascarella*



Letto ed approvato dagli studenti

*Matilde Casome*

*Francesco Lepri*