

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

Liceo Scientifico, Linguistico e Musicale Statale

**" G.GALILEI "**

Codice Fiscale: 83002690580 Codice meccanografico: RMPS130006

**Anno Scolastico 2021/2022**

**PROGRAMMI**

**classe 4C Scientifico**

**Coordinatrice Prof.ssa Magi**

LICEO SCIENTIFICO, LINGUISTICO E MUSICALE "GALILEO "GALILEI"  
**PROGRAMMA SVOLTO DI LETTERATURA LATINA**

A.S. 2021-2022

DOCENTE: PROF.SSA ANGELA PELLEGRINI

CLASSE: 4 C SCIENTIFICO

Dai Gracchi alle Idi di Marzo: storia e società, cultura e letteratura

Cicerone: la vita; le orazioni politiche e giudiziarie; le opere retoriche e filosofiche; la lingua e lo stile; l'altro Cicerone: la vita privata e l'epistolario. Brani in traduzione dal libro di testo.

Giulio Cesare: la vita, natura e composizione dei Commentarii: De bello gallico e De bello civili; lo stile delle opere. Brani in traduzione dal libro di testo.

Sallustio: la vita; le opere: De Catilinae coniuratione, Bellum Iugurthinum; le Historiae; ideologia e motivi delle sue opere; la lingua e lo stile. Brani in traduzione dal libro di testo.

L'età augustea: storia e società; cultura e letteratura

Virgilio: la vita; le opere: le Bucoliche e il mondo pastorale, le Georgiche e il mito della restaurazione augustea, Eneide; l'evoluzione dello stile virgiliano; Virgilio in Dante. Brani in traduzione dal libro di testo.

Orazio: la vita; le opere: gli Epodi, le Satire, le Odi: il valore della poesia, l'amore, la politica e l'aurea mediocritas, le Epistole e l'Ars poetica; la lingua e lo stile.

Gli elegiaci: temi e modelli dell'elegia latina; Tibullo e il Corpus Tibullianum; Propertio e i libri di elegie; analogie e differenze tra i due autori.

Ovidio: la vita; le opere: gli Amores e la rivoluzione elegiaca, l'Ars amatoria e la poesia didascalica, le Heroides e il genere dell'elegia epistolare; la poesia impegnata: le Metamorfosi e i Fasti; le opere dell'esilio: i Tristia, le Epistulae ex Ponto; l'evoluzione della lingua e dello stile nelle opere; Ovidio nel Medioevo. Brani in traduzione dal libro di testo.

Tito Livio: la vita; Ab urbe condita libri: fonti e modelli; la storia collettiva di Roma; lo stile dell'autore. Approfondimento: Tito Livio e Machiavelli: l'esemplarità della storia romana.

LICEO SCIENTIFICO, LINGUISTICO E MUSICALE "GALILEO GALILEI"  
**PROGRAMMA SVOLTO DI LETTERATURA ITALIANA**

A.S. 2021-2022

DOCENTE: PROF.SSA ANGELA PELLEGRINI

CLASSE: 4 C SCIENTIFICO

Libro di testo: R. Carnero - G. Iannaccone, Al cuore della letteratura, vol. 2-3, Treccani edizioni

Umanesimo e Rinascimento: la storia e la società, la cultura, la lingua, i generi e i luoghi; la trattatistica rinascimentale: Pietro Bembo e la questione della lingua.

Ludovico Ariosto: vita, opere, grandi temi; l'Orlando Furioso: la composizione e la diffusione, fonti vicende e personaggi, trama, argomenti e visione ideologica, lo stile della narrazione.

Niccolò Machiavelli: la vita, le opere, i grandi temi; il Principe: la novità del genere, i temi, il linguaggio e lo stile; lettura dei testi pag. 332-337-355-359.

Francesco Guicciardini: la vita, le opere; i Ricordi: redazione e struttura, la visione della realtà, il pessimismo, lo stile; letture pag. 392-395-400

L'età della Controriforma e del Manierismo: la storia e la società, la cultura, i generi e i luoghi.

Torquato Tasso: la vita, le opere (con approfondimento: Aminta e Rime), i grandi temi; la Gerusalemme Liberata: la vicenda editoriale, la trama, i personaggi, i temi e lo stile; letture pag. 469-477-505-508.

Il Seicento: la storia e la società, la cultura, i generi e i luoghi; la poesia barocca: temi e caratteri, stile; G. B. Marino: vita, la Lira; lettura testi pag. 42-45

Galileo Galilei: vita, le opere, i grandi temi, approfondimento: Dialogo sopra i due massimi sistemi (struttura dell'opera, composizione, stile, temi, modelli letterari, personaggi); letture pag. 75-80-83-84-85-87-95.

L'Illuminismo: la storia e la società; la cultura, i generi e i luoghi, la lingua, i generi e i luoghi; letture pag. 195-199-202-214-215.

La poesia del Settecento: l'Arcadia, Vincenzo Monti: vita e opere.

Cesare Beccaria: vita, opere; Dei delitti e delle pene: i contenuti, le fonti e lo stile; lettura pag. 281

Giuseppe Parini: vita, opere, i grandi temi; il Giorno: stesura e struttura, temi, forme, testi; letture pag. 368-374-378-384.

La commedia dell'arte: storia del genere e sua evoluzione

Carlo Goldoni: vita, opere, grandi temi; la Locandiera: struttura e trama, personaggi e valori, lo stile e la lingua; letture pag. 298-302-303-311

Vittorio Alfieri: vita, opere, grandi temi; letture: 438-441

Ugo Foscolo: vita, opere, grandi temi.

## DIVINA COMMEDIA

Il Purgatorio: struttura, tematiche della cantica, ordinamento morale del Regno;  
Lettura integrale dei canti: I-III-IV-V-VI-VIII-IX-XI-XVI-XVII-XVIII-XIX-XXI-XXIV-XXV-XXVIII-XXXIII

(I restanti in sintesi)

## ED. CIVICA

I trimestre: la storia del Canto degli Italiani (1 ora)

II trimestre: (C. Beccaria, "Dei delitti e delle pene"; Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino; Costituzione Italiana) la pena di morte nel mondo (2 ore)

LICEO SCIENTIFICO, LINGUISTICO, MUSICALE “G. GALILEI”  
CIVITAVECCHIA

**PROGRAMMA DI FISICA a.s. 2021/2022**

CLASSE 4 SEZ. C LICEO SCIENTIFICO

PROF.SSA MARSEGLIA MARIA

### Libri di testo

Caforio, Ferilli – Le risposte della fisica vol.4 – Mondadori

### Fenomeni elettrici e magnetici

La carica elettrica e la legge di Coulomb. Definizione di carica elettrica ed elettrizzazione dei corpi. La legge di Coulomb nel vuoto e in un mezzo. Confronto tra interazione elettrica e interazione gravitazionale.

Il campo elettrico. Campo elettrico generato da cariche puntiformi. Linee di campo elettrico. Teorema di Gauss per il campo elettrico. La circuitazione del campo elettrico.

Il potenziale e la capacità. L'energia potenziale elettrica. Definizione di potenziale elettrico e di differenza di potenziale. La circuitazione del campo elettrico. L'equilibrio elettrostatico. I condensatori. La capacità di un condensatore e l'energia accumulata al suo interno.

La corrente elettrica e le leggi di Ohm. Definizione di corrente elettrica. Le due leggi di Ohm. I resistori.

I circuiti elettrici. La forza elettromotrice. Le leggi di Kirchhoff: il teorema dei nodi e il teorema delle maglie. Sistemi di resistenze e di condensatori. I circuiti RC: carica e scarica di un condensatore. La potenza elettrica e l'effetto Joule.

La corrente elettrica nei fluidi e nel vuoto. Pile e accumulatori. L'elettrolisi. Le due leggi di Faraday. La conduzione elettrica nei gas. Correnti elettriche attraverso il vuoto: il diodo, il triodo e il tubo a raggi catodici.

Il magnetismo. I magneti e il campo magnetico. L'induzione elettromagnetica. I campi magnetici generati da correnti: il campo di un filo rettilineo, la legge di Ampere e la legge di Biot-Savart. Il campo magnetico di una spira circolare e di un solenoide. Il flusso del campo magnetico. Il teorema di Gauss per il

magnetismo. La circuitazione del campo magnetico e il teorema della circuitazione di Ampere. Forza esercitata dal campo magnetico su una corrente. La forza di Lorentz e il moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme. L'azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente.

Esperienze laboratoriali: costruzione della pila di Volta. Elettrolisi.

Educazione civica (3 ore): “Quanto è verde l'auto elettrica?” (Obiettivo 7 agenda 2030)

## **PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI**

Classe 4C Scientifico

a.s. 2021/2022

Prof.ssa Claudia Lorenti Garcia

### **CHIMICA**

Ripasso: La tavola periodica degli elementi: Mendeleev e la tavola periodica degli elementi. Organizzazione della tavola periodica in gruppi e periodi. Metalli, semimetalli e non metalli. La rappresentazione della Tavola periodica in blocchi (blocco s, blocco p, blocco d e blocco f) , le configurazioni elettroniche esterne (elettroni di valenza).

Proprietà periodiche degli elementi: il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica e l'elettronegatività

I legami chimici e la struttura delle molecole: Come avvengono i legami chimici : teoria di Lewis e teoria del legame di valenza. Configurazione elettronica e simboli di Lewis. Regola dell'ottetto. Regola dell'ottetto espanso. I legami chimici primari: il legame covalente puro, polare e dativo; il legame ionico e il legame metallico. I legami chimici secondari: forze dipolo-dipolo, legame idrogeno, legame ione-dipolo, legame dipolo-dipolo indotto, dipolo istantaneo-dipolo indotto (forze di London ). Il metodo VSEPR per determinare la struttura di una molecola. Procedimento per determinare la struttura di un composto. L'ibridizzazione: mescolamento degli orbitali. La polarità delle molecole.

I legami e le proprietà della materia: Gli aeriformi. Lo stato liquido. Le sostanze solide

Lo stato gassoso: la legge universale dei gas. La teoria cinetica: dai gas perfetti ai gas reali. Le pressioni parziali: le soluzioni gassose.

Lo stato liquido: la tensione superficiale, la tensione di vapore. Reazioni chimiche bilanciate e informazioni quantitative sulle particelle, moli, masse e volumi. Le soluzioni. Le soluzioni acquose: il soluto e il solvente. La concentrazione delle soluzioni: percentuale in massa, percentuale in volume, percentuale in massa su volume, molarità e molalità. Conversioni tra alcune espressioni della concentrazione. Preparazione di soluzioni a diversa concentrazione. Preparazioni di soluzioni diluite da soluzioni concentrate. Le proprietà colligative: l'abbassamento della tensione di vapore, l'abbassamento crioscopico, l'innalzamento ebullioscopico, la pressione osmotica.

Le sostanze solide: diverse caratteristiche per i diversi legami. I solidi metallici, ionici, covalenti e molecolari.

Il metabolismo energetico

Processi di degradazione del glucosio: la glicolisi. La via anaerobica del piruvato: la fermentazione lattica e alcolica. La respirazione cellulare: la sintesi dell'Acetil-CoA, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa. Il bilancio della respirazione cellulare.

La fotosintesi: reazioni della fase luminosa e reazioni della fase oscura.

Nomenclatura e reazioni: Le formule chimiche e il numero di ossidazione. La valenza. La classificazione dei composti inorganici e i diversi tipi di nomenclatura (IUPAC e tradizionale). I composti binari e ternari. I composti binari: ossidi basici, ossidi acidi (anidridi), idruri, idracidi, composti covalenti e sali binari. I composti ternari: idrossidi e ossiacidi e sali ternari. Sali acidi. Reazioni con cui si ottengono gli ossidi, gli idrossidi, gli ossiacidi, i sali binari e ternari.



Le reazioni chimiche: come si formano i composti: reazione di sintesi, reazione di decomposizione, reazione di scambio semplice e reazione di doppio scambio. Le reazioni in soluzione acquosa: reazioni ioniche nette. Calcoli stechiometrici. Il reagente limitante.

Le reazioni redox: Agente ossidante e riducente. Bilanciamento delle reazioni redox scritte in forma molecolare: il metodo della variazione del numero di ossidazione.

Il metodo delle semireazioni. Bilanciamento di reazioni redox in forma ionica in ambiente acido e in ambiente basico. Le dismutazioni.

*Esperienza laboratoriale: il giardino chimico*

*Esperienza laboratoriale: esempio di reazione di scambio semplice tra il sodio e l'acqua.*

## BIOLOGIA

Il corpo umano

L'architettura del corpo umano: i tessuti, gli organi e sistemi. La struttura e la funzione del tessuto epiteliale. La struttura, classificazione e le funzioni del tessuto connettivo. Struttura e funzione del tessuto muscolare e nervoso. Le membrane interne

La rigenerazione dei tessuti: Le cellule staminali e le diverse potenzialità (unipotenti, multi potenti, pluripotenti e totipotenti). Cellule staminali embrionali e adulte.

Le cellule tumorali: Caratteristiche delle cellule tumorali, sostanze cancerogene, geni oncogeni e geni oncosoppressori.

L'apparato digerente e l'alimentazione: I macronutrienti (lipidi, carboidrati e proteine) e i micronutrienti (vitamine e sali minerali). La digestione nell'uomo: anatomia dell'apparato digerente e fisiologia della digestione. Patologie dell'apparato digerente.

Il fegato: anatomia e funzioni

Il pancreas: anatomia e funzioni

**Educazione civica: Sostenibilità ambientale: il fenomeno dell'antibiotico resistenza, obiettivo 3 dell'agenda 2030 (3 ore).**

LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO MUSICALE STATALE

“G. GALILEI” CIVITAVECCHIA

ANNO SCOLASTICO 2021/22

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE IV C SCIENTIFICO

**MATERIA: RELIGIONE**

- L'insegnamento della Religione cattolica nella scuola italiana: finalità ed obiettivi. Il Cattolicesimo nella storia e nella cultura italiana.

- La fede e le scelte della vita. "Se Dio vuole" (E. Falcone, Ita 2015).
- La fede religiosa come scelta personale. La ricerca delle risposte alle principali domande esistenziali e la possibilità di saper leggere la presenza del "divino" nella natura. "Vita di Pi" (Ang Lee, Cina/USA 2012).
- Che cos'è la felicità? Si può essere felici? "La ricerca della felicità" (Gabriele Muccino, USA 2006).
- Il valore della memoria come strumento per combattere pregiudizi e discriminazione. "Il pianista" (R. Polanski, GB, Fra, Polonia, Ger, 2002).
- I talenti personali come dono da mettere a frutto. Le relazioni familiari come condizione necessaria per la crescita e lo sviluppo della persona. "Gifted" (M. Webb, USA 2017).
- Il valore "liberatorio" del perdono e la riconciliazione con se stessi e con gli altri: "Invictus" (C. Eastwood, USA/Sud Africa 2009).
- La Resurrezione come evento fondamentale della storia cristiana. Una possibile lettura: "Risorto" (K. Reynolds, USA 2016).

L'insegnante Teresa Sorrentino

**PROGRAMMA INGLESE**

A.S. 2021-22

PROF.SSA DANIELA PASCALE

CLASSE 4CS

## The Augustian Age

- The rise of the novel
- Literary genres (story, plot, narrator, characters, setting)
- Daniel Defoe (biography and works)
- Robinson Crusoe: the story, stylistic features and themes, interpretations
- Lettura ed analisi del seguente brano: The means of survival, The description of Friday
- Jonathan Swift: (biography and works)
- Gulliver's Travels: the story, stylistic features, themes and interpretations
- Lettura ed analisi del seguente brano: The building of Language

## The Romantic Age

- An age of revolution
- Romantic poetry ( main characteristics)
- The poets of the first generation (Wordsworth e Coleridge): The Preface to Lyrical Ballads, a poetic manifesto
- William Wordsworth : biography, literary production
- Lettura ed analisi della poesia: I wandered Lonely as a Cloud
- Samuel Taylor Coleridge biography, literary production
- The Rhyme of the Ancient Mariner (the story, stylistic features, themes and interpretations)
- Lettura ed analisi degli estratti: There was a ship, The ice was all around
- The Romantic poets of the second generation: Shelley,
- Persey Bisshe Shelley biography, literary production

## The Novel in the Romantic Age

- The Gothic novel
- Mary Shelley biography, literary production

- Frankenstein (the story, stylistic features, interpretations and themes)
- Lettura ed analisi dell'estratto: What was I?

#### Educazione Civica (4h)

- Romantic poets: the forerunners of ambientalism and the Global Issue
- Agenda 2030:
- Goal n.2 (video e materiali da internet)

#### Dal testo Focus Ahead Intermediate- Pearson

#### Unit 4

- Future time clauses (first type)
- Future continuous and future perfect
- Vocabulary (food, describing food, flavours and texture)
- Reading text about food consumption

L'Insegnante

Gli Studenti

LICEO SCIENT. LING. E MUS. STATALE "G. GALILEI"

CIVITAVECCHIA

*anno scolastico: 2021-22*

***materia: Disegno e Storia dell'Arte***

*docente:* Prof. Maurizio Morelli

*classe:* quarta CS

## ARGOMENTI DI DISEGNO

Materiali e tecniche del disegno geometrico

Formati cartacei: serie A0, A1...

Sistemi di rappresentazione: Elementi ed operazioni della rappresentazione

Classificazione dei sistemi di rappresentazione

Assonometria esplosa

Teoria delle ombre in assonometria (ombre proprie e portate)

Applicazioni grafiche (in classe ed a casa)

## ARGOMENTI DI STORIA DELL'ARTE

### · METODOLOGIA DI LETTURA DELL'OPERA D'ARTE

Semiologia e teoria del segno; analisi sintattica, semantica, pragmatica e tecnica; metodo

iconologico; modello di Jakobson; elementi e funzioni della comunicazione.

Applicazione della metodologia ad opere pittoriche del '500 (*fornite dispense didattiche*).

### · RINASCIMENTO MEDIO

- Michelangelo (*disegni vari; Pietà del Vaticano; David; Tondo Doni o Sacra Famiglia; Madonna della Scala; Centauromachia; Bacco; Battaglia di Càscina,*

*Aristotele da Sangallo; Tomba di Giulio II con Mosè e Schiavi; Cappella Sistina > Volta e Giudizio Universale; S. Matteo; Prigioni > dalla Tomba di Giulio II; progetto x facciata basilica S. Lorenzo a Firenze; Cappella Sistina, Volta con Storie dal libro della Genesi; Cappella Sistina > Giudizio Universale; S. Lorenzo a Firenze > Sagrestia Nuova, Biblioteca Laurenziana; Piazza del Campidoglio, Roma; Progetto S. Pietro Vaticano > Basilica e Cupola; Pietà dell'Opera del Duomo e Pietà Rondanini).*

- Giorgione (*Pala di Castelfranco; La Tempesta; Tre filosofi; Venere dormiente; Autoritratto*).

- Tiziano Vecellio (*Disegni; Assunta dei Frari; Pala Pesaro; Venere di Urbino; Paolo III e i nipoti; Carlo V a cavallo; Pietà; Concerto campestre / Colazione sull'erba, da E. Manet; Amore sacro e amor profano; Olympia da E. Manet; Flora; Uomo con guanto; Pietro Aretino*).

- Correggio (*Disegni; Camera della Badessa, Parma; Cupola di S. Giovanni Evangelista; Natività o Adorazione dei pastori; Cupola del Duomo di Parma con Assunzione di Maria; Amori di Giove > Ratto di Ganimede; Giove ed Io; Leda e il Cigno; Danae*).

· TARDO RINASCIMENTO (Manierismo ed Arte della Controriforma)

Verso il Manierismo

- Andrea del Sarto (*Matrimonio mistico di S. Caterina d'Alessandria; Madonna delle Arpie*)

- Baldassarre Peruzzi (*Villa Farnesina + dipinti di Raffaello e Peruzzi; Palazzo Massimo alle*

*Colonne*)

Primo Manierismo tra Firenze e Mantova

- Pontormo (*disegni; Alabardiere; Deposizione, Cappella Capponi in S. Felicità, Firenze;*

*Annunciazione, Cappella Capponi a S. Felicità, Firenze; Visitazione, Cappella Capponi a SS.*

*Michele e Francesco, Carmignano-Prato; Visitazione della Ss. Annunziata, Firenze).*

- Rosso Fiorentino (*disegni; Deposizione, Pinacoteca di Volterra; Pietà del Louvre*).

- per confronto: Perugino e Filippino Lippi (*Deposizione, Galleria Accademia, FI*).

- Parmigianino (*Madonna dal collo lungo Autoritratto; Antea; Visione di S. Girolamo*).

- Giulio Romano (*Palazzo Te, Mantova + decorazioni pittoriche*).

Manierismo a Firenze (Età di Cosimo I)

- Agnolo Bronzino (*Ritratti di Eleonora di Toledo e del figlio Giovanni; Ritratto di Lucrezia*

*Panciatichi; S. Giovanni Battista; Allegoria del Trionfo di Venere*).

- Giorgio Vasari (*Uffizi; Corridoio Vasariano*).



- Bartolomeo Ammannati (*Cortile di palazzo Pitti; Ponte a S. Trinita; Fontana del Nettuno*).
- Benvenuto Cellini (*Busto di Cosimo I; Saliera di Francesco I*).
- Bernardo Buontalenti (*Grotta del Buontalenti a Boboli*).
- Giambologna (*Colosso dell'Appennino, Pratolino, FI; Venere della grotticella a Boboli; Ratto della Sabina; Mercurio volante*).
- Baccio Bandinelli (*Ercole e Caco*).
- Neri di Fioravanti / Giorgio Vasari (*Ponte Vecchio e ponte S. Trinita a Firenze*).

#### Manierismo a Roma

- Antonio da Sangallo il Giovane/Michelangelo/Vignola/Giacomo d. Porta (*Pal. Farnese, Roma*).
- Vignola (*Palazzo Farnese, Caprarola VT; Villa Giulia, Roma*).
- Pirro Ligorio (*Villa d'Este, Tivoli; Sacro Bosco di Bomarzo*).
- Federico Zuccari (*Palazzetto Zuccari, Roma*).

#### Manierismo a Venezia

- Andrea Palladio (*Basilica o Palazzo della Ragione, Vicenza; Villa Barbaro-Volpi, Masèr*)

*Basilica o Palazzo della Ragione, Vicenza; VillaBarbaro-Volpi, Masè; Villa Almerico-Capra o*

*La Rotonda; Basiliche di S. Giorgio Maggiore e del Redentore, Venezia; Teatro Olimpico,*

*Vicenza).*

- Vincenzo Scamozzi (*Teatro Olimpico di Sabbioneta*).

- Jacopo Robusti/Tintoretto (*Autoritratto; Miracolo dello schiavo o di S. Marco; Ritrovamento del*

*corpo di S. Marco; Trafugamento del corpo di S. Marco; Crocifissione; Ultima Cena*).

- Paolo Veronese (*Giunone dispensa i suoi doni a Venezia; Affreschi per Villa Barbaro-Volpi,*

*Maser; Cena in casa di Levi; Le Nozze di Cana*).

*Assegnato per il prossimo a.s. 2022-23:*

Seicento: Barocco e Rococò

su Web al link > <http://www.didatticarte.it/storiadellarte/13%20seicento.pdf>

(o direttamente file pdf su Google Drive)

su Google Drive > *cartella: 18b. Barocco e Rococò (sintesi Cricco)*

*cartella: 18c. Barocco e Rococò (sintesi Tornaghi)*

Per approfondimenti sul libro di testo:

- Caravaggio p. 18-27 (*Bacco e ritratti di adolescenti; Canestra di frutta; Testa di Medusa; Cappella Contarelli > Vocazione di S. Matteo, S. Matteo e l'Angelo / 2 versioni, Martirio di S. Matteo; Cappella Cerasi > Crocifissione di S. Pietro e Conversione di S. Paolo; Morte della Vergine; Davide e Golia / 3 versioni; Deposizione; Giuditta e Oloferne*).

- G.L. Bernini p. 28-37 (*disegni; Ratto di Proserpina; Apollo e Dafne; ritratti di: Scipione Borghese, James Baker, Costanza Bonarelli; Cappella Cornaro / Estasi di S. Teresa; Fontana dei 4 fiumi; Baldacchino di S. Pietro; Piazza S. Pietro; S. Andrea al Quirinale*).

- F. Borromini: pag 38-45 (*S. Carlo alle 4 fontane; S. Ivo alla Sapienza; S. Giovanni in Laterano;*

*Galleria di Palazzo Spada; cappella dei Re Magi; S. Agnese in Agone, Roma*).

*N.B: per ulteriori definizioni del programma si rinvia ai libri di testo in adozione ed ai materiali collocati in Google Drive*

## ARTE ED EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento della Storia dell'arte è intrinsecamente caratterizzato da tematiche riferibili all'Educazione Civica; tale valenza è stata esplicitata in alcuni passaggi specifici del programma di quest'anno, così riassumibili:

4AS (2 h.)

- Arte contesa: i furti napoleonici in Italia ed il caso delle “Nozze di Cana” di Paolo Veronese
- Cittadinanza digitale: autoprodotto editoriale con mezzi e strumenti digitali domestici (Una metodologia di lettura dell’opera d’arte).

## **Programma di Scienze Motorie**

Classe 4 C S a.s. 2021/22

Doc. Prof.ssa Francesca Faiazza

- Attività ed esercizi a carico naturale.
- Attività ed esercizi di opposizione e resistenza.

- Attività ed esercizi con piccoli attrezzi e ai grandi attrezzi codificati e non codificati.
- Attività ed esercizi di rilassamento, per il controllo segmentario ed intersegmentario, per il controllo della respirazione.
- Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, di ritmo, in situazioni spazio-temporali variate.
- Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni dinamiche.
- Attività sportive individuali: atletica leggera.
- Attività sportive e pre-sportive di squadra: pallacanestro, pallavolo, calcio a 5, pallamano, badminton. Ogni attività sportiva cercherà di prediligere esercizi di tipo individuale.
- Giochi di movimento polivalenti e giochi sportivi semplificati.
- Organizzazione di attività di arbitraggio degli sport individuali e di squadra.
- Informazioni sulla teoria del movimento relative alle attività praticate;
  - Argomenti teorici:
    - Ø la nomenclatura degli attrezzi;
    - Ø la suddivisione degli sport;
    - Ø gli sport e le loro regole;

Educazione Civica (2 ore):

- Ø Corso guida sicura per neopatentati.

Francesca  
Faiazza

## **Programma di matematica**

Classe 4CS – a.s. 2021/2022

Prof. Alessio Oliviero

*Argomenti svolti con la prof.ssa Nicoletta Foschi fino al 27/10/2021*

### Funzioni esponenziali e logaritmiche

- Proprietà delle potenze, potenze ad esponente reale
- La funzione esponenziale e le sue proprietà
- Equazioni e disequazioni esponenziali
- Funzione logaritmica e proprietà dei logaritmi
- Equazioni e disequazioni logaritmiche
- Grafici deducibili da esponenziali e logaritmi

*Argomenti svolti a partire dal 22/11/2021*

*(gli argomenti sottolineati non sono presenti sul libro di testo)*

### Goniometria

- Angoli in radianti, relazione tra gradi e radianti
- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo
- Relazioni fondamentali della goniometria
- Archi/angoli associati
- Grafici di funzioni goniometriche generiche ottenuti tramite trasformazioni geometriche
- Formule di addizione/sottrazione, duplicazione, bisezione
- Funzioni goniometriche inverse (arcoseno, arcocoseno, arcotangente)
- Equazioni e disequazioni goniometriche di primo e secondo grado (tutti i casi)
- Equazioni e disequazioni goniometriche fratte (tutti i casi)

### Trigonometria

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Area di un triangolo
- Teorema della corda
- Teoremi dei seni e dei coseni

## Numeri complessi

- Definizione dell'insieme  $\mathbb{C}$  dei numeri complessi, operazioni in  $\mathbb{C}$
- Modulo di un numero complesso, rappresentazione nel piano di Gauss
- Coordinate cartesiane e polari, trasformazioni da un sistema di coordinate all'altro
- Rappresentazione trigonometrica di un numero complesso
- Potenze e radici di un numero complesso sia in forma algebrica sia in forma trigonometrica
- Dimostrazione per induzione del teorema di De Moivre
- Teorema fondamentale dell'algebra e scomposizioni di polinomi in  $\mathbb{C}$
- Equazioni in  $\mathbb{C}$

## Calcolo combinatorio

- Disposizioni, combinazioni, permutazioni (con e senza ripetizioni)
- Dimostrazione combinatoria del teorema del binomio di Newton

## Probabilità

- Definizione classica di probabilità, spazio degli eventi, rappresentazione insiemistica, cardinalità di insiemi
- Importanza dell'ipotesi di equiprobabilità degli eventi elementari: l'errore di D'Alembert

- Alberi, tabelle a doppia entrata, uso del calcolo combinatorio in probabilità
- Probabilità dell'unione di eventi (principio di inclusione/esclusione) e dell'evento complementare
- Problema dei compleanni
- Probabilità condizionata e indipendenza tra eventi
- Partizioni di insiemi, teorema della probabilità totale
- Teorema di Bayes
- Prove bernoulliane, distribuzione binomiale
- Paradosso di Monty Hall

### Geometria analitica nello spazio

- Prodotto cartesiano di insiemi, definizione di  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$  come prodotti cartesiani
- Distanza tra due punti, punto medio di un segmento
- Operazioni tra vettori: somma, differenza, prodotto per uno scalare, prodotto scalare, prodotto vettoriale
- Perpendicolarità e parallelismo tra vettori
- Decomposizione di un vettore tramite i versori degli assi cartesiani  $i, j, k$
- Equazione di un piano passante per un punto fissato e di vettore normale fissato
- Perpendicolarità e parallelismo tra piani
- Equazioni di piani paralleli agli assi cartesiani e ai piani coordinati, posizioni reciproche tra piani
- Equazioni parametriche di rette in  $\mathbb{R}^3$
- Distanza di un punto da un piano, distanza di punto da una retta
- Sfere in  $\mathbb{R}^3$  ed analogie con i cerchi in  $\mathbb{R}^2$



## Approfondimenti

- Principio di induzione
- Dimostrazioni e connettivi logici
- Funzioni iperboliche ( $\sinh$ ,  $\cosh$ ,  $\tanh$ )

Educazione civica (3 ore)

Modelli di crescita esponenziale di una popolazione batterica

LICEO SCIENTIFICO E LINGUISTICO STATALE "G A L I L E O G A L I L E I"

00053 CIVITAVECCHIA - Via dell'Immacolata n. 4 - Tel (0766) 25645 – Fax  
(0766) 29277

**PROGRAMMA svolto di FILOSOFIA 4C Scientifico 2021/2022**

**Ins. Magi**

Gli obiettivi, le competenze e le abilità sono state definite in sede di Dipartimento.

## Operazioni filosofiche

1. Analizzare e interpretare testi filosofici;
2. Confrontare soluzioni differenti degli stessi problemi filosofici;
- 3.a individuare la specificità del ruolo dell'intellettuale filosofo in epoca moderna;
- 3.b distinguere modelli di scientificità (paradigmi) differenti; individuare i caratteri fondanti del metodo scientifico fisico-matematico;
- 3.c interpretare elementi differenti e analogie delle filosofie razionaliste (distinguere modelli di razionalismo);
- 3.d interpretare il dualismo tra pensiero e materia;
- 3.e individuare le differenze tra empirismo e razionalismo; definire il problema gnoseologico;
- 3.f contestualizzare un processo di rivoluzione culturale; individuare i caratteri dell'illuminismo come modello globale di rapporto tra uomo e mondo;
- 3.g definire ambiti e contenuti della filosofia politica;
- 3.h individuare implicazioni e differenze teoretiche tra empirismo e criticismo;
4. usare concetti filosofici: immanentismo, individualità, infinità, utopia, virtù; induzione, deduzione, qualità oggettive (primarie) e soggettive (secondarie); pensiero, idea, innatismo, materia, natura, monade, corpo, certezza, verità; idee semplici e complesse, impressione, questioni di fatto, idee di ragione, induzione, causa-effetto, validità, necessità; enciclopedia, lume, limite, tolleranza, deismo, agnosticismo, anti-tradizionalismo, radicalità, sensismo, progresso, primitivismo, alienazione, contratto sociale, volontà generale; a priori, forma, trascendentale, categoria, giudizio analitico, giudizio sintetico.

## Contenuti

### MODULO 0

La Logica Aristotelica, lettura e commento della dispensa sulla logica. (testo 1B)

Esercizi di logica

Le scuole ellenistiche: quadro storico. Le principali scuole.

Epicuro, vita. Teoria conoscitiva. Stoicismo e scetticismo.

## MODULO 0

La LOGICA: dalla logica aristotelica alla Logica moderna. Esercizi e lessico specifico.

Scuole Ellenistiche e neoplatonismo

Epicuro, Gli Stoici e gli Scettici.

La felicità e la filosofia come Canonica.

## MODULO 1

Filosofia cristiana: Patristica e Scolastica

- S. Agostino: Fede e ragione;
- S. Anselmo: prova ontologica dell'esistenza di Dio;
- S. Tommaso, la metafisica e le prove ontologiche.

## MODULO 2

Umanesimo e Rinascimento (testo 2A)

– Caratteri generali, contestualizzazione storica. Le fonti, i temi, il neoplatonismo; Cap. 1 e 2 Unità 1

Rinascimento e religione: l'età della Riforma; cap.3

Rinascimento e politica: Machiavelli e Guicciardini; dall'assolutismo di Bodin al giusnaturalismo di Grozio. Cap. 4

– N. Cusano; la polemica tra platonici e aristotelici;

– la riflessione politica: l'Utopia di Tommaso Moro.

## MODULO 3

La rivoluzione scientifica Cap. 1 Unità 2

- Dalle scienze antiche e medievali alle tecniche e scienze moderne; confronto tra i paradigmi dell'astronomia tolemaico-aristotelica e dell'astronomia copernicana;

- G. Galilei; riferimenti agli sviluppi della rivoluzione scientifica: la sintesi newtoniana. Cap. 2

## MODULO 4

La filosofia moderna: ragione e grandi sistemi metafisici cap. 1 unità 3

Pascal, il problema del senso della vita; i limiti della mentalità comune. Cap. 2

Cartesio, Spinoza e Leibniz.

Il confronto Locke e Hobbes. Cap. 1 Unità 4

- Il razionalismo cartesiano: il Discorso sul metodo, autoevidenza del pensiero, verità e certezza; il dualismo pensiero e materia; le prove dell'esistenza di Dio;

sensazione, immaginazione, pensiero, innatismo (la Seconda meditazione); matematica e fisica.

- Spinoza: metafisica ed etica. Cap. 3

- Leibniz: contingenza e ragione; monadi e armonia prestabilita. Cap. 4

## MODULO 5

L'empirismo inglese

Locke cap. 3 Unità 4

il concetto di stato: il liberalismo a confronto con l'assolutismo di Hobbes.

Hume cap. 5 unità 4

-vita e scritti

Il percorso della conoscenza: le impressioni e le idee

Il principio di associazione

-le relazioni tra idee e le materie di fatto

-il principio di causalità.

MODULO 7 L'illuminismo ( sarà assegnato per le vacanze)

Caratteri del movimento. Voltaire e Rousseau

- Razionalismo, empirismo, rivoluzione scientifica, sviluppo socio-economico della borghesia e illuminismo;

- l'intellettuale, l'opinione pubblica e l'Enciclopedia;

(Dizionario filosofico);

- ironia, sarcasmo e benevolenza in Voltaire; la consapevolezza dei limiti; la polemica con Pascal e Leibniz; confronto con la teoria morale di Hume e

l'antropologismo di Rousseau;

- l'antropologismo di Rousseau: libertà, uguaglianza, amore di sé, compassione; stato di natura, società e artificio;

## METODOLOGIA E STRUMENTI

Testo in adozione: Filosofia, antica e medievale, Edizioni Laterza

Testi consultati, da cui sono state tratte mappe concettuali, quadri di sintesi, fonti e appunti: L'ideale e il reale, Abbagnano, Fornero e il pensiero plurale, Ruffaldi, Carelli.

## TIPOLOGIA E PROVE DI VERIFICA

Per le prove di verifica si è fatto ricorso a due tipi di prove:

- Verifiche intermedie/formative: interrogazioni orali; domande a risposta breve (5 righe) sugli argomenti trattati; lavoro sulla terminologia.
- Verifiche sommative: questionari strutturati con domande a risposta chiusa; trattazione sintetica ( 15 righe), interrogazione orale relativa a più moduli.

Ins. Alessandra Magi

## **PROGRAMMA svolto di STORIA classe 4 A 2020/2021 Ins. Magi**

Gli obiettivi e le competenze sono quelle individuati in sede di Dipartimento.

### MODULO INIZIALE

Attenzione particolare allo sviluppo di competenze relative ai temi della Cittadinanza e della Costituzione:

Concetto di Stato; gli elementi costitutivi; La Costituzione e le sue parti;

Il Parlamento; il sistema elettorale e nascita di una legge.

### MODULO PRIMO

L'antico regime: I caratteri dell'antico regime

Un mondo tradizionale ma non immobile; L'individuo, le istituzioni sociali, una mappa di poteri,

Nobiltà e monarchia; L'Europa dell'assolutismo: La Francia di Luigi XIV

L'ascesa dell' Austria; Le stasi dell'Impero Prussiano; La Russia di Pietro il grande

Concetti fondamentali: Monarchia assoluta e Monarchia Costituzionale.

L'alternativa inglese: la monarchia costituzionale, la Dichiarazione dei Diritti dall'Inghilterra alla Gran Bretagna.

L'Europa alla conquista del mondo

Il colonialismo europeo nei secoli XVII e XVIII

La colonizzazione del Nord America e dell'Australia

Le guerre europee del primo Settecento

L'Europa dell'Illuminismo

I Principi fondamentali, dottrine politiche ed economiche, il Dispotismo illuminato: Federico II.

L'Italia del Settecento

## MODULO SECONDO

### L'ETA' DELLE RIVOLUZIONI

La prima rivoluzione industriale

La nascita degli Stati Uniti d'America

Lo scoppio della Rivoluzione francese

Ed. Civica: confronto tra le Costituzioni; storia del Costituzionalismo. (12 h)

Dalla repubblica giacobina all'ascesa di Napoleone

L'età Napoleonica: Napoleone e l'Europa

## MODULO TERZO

### L'ETA' DELLA RESTAURAZIONE

L'età della restaurazione in Europa: Il Congresso di Vienna, Il Romanticismo e l'Idea di Nazione; i Moti del 20/21; Le rivoluzioni del 1830-31, Mazzini e la Giovine Italia

Economia, società e ideologie politiche nel primo Ottocento: la nascita della classe operaia, il liberismo; il socialismo e il positivismo; moderati, federalisti e socialisti in Italia.

## MODULO QUARTO

### IL TRIONFO DELLO stato- nazione

1848: primavera dei popoli, la prima guerra di indipendenza.

L'Europa e l'unificazione della Germania, la Comune di Parigi.

La formazione dell'Italia unita : il regno di Sardegna dopo il 1848; la politica estera di Cavour, la seconda guerra di indipendenza, la spedizione garibaldina e la proclamazione del Regno d'Italia; i problemi dell'Italia unita e la politica della destra storica.

Sinistra storica al potere: Depretis e Crispi.

Il programma verrà ripreso dalle Grandi potenze di fine Ottocento.

**Ed. Civica: Il Presidente della Repubblica, elezioni, incarico e funzioni.**

## **La Costituzione e il Presidente della Repubblica.**

**Le Costituzioni: da quella francese a quella americana ( Lettura degli Emendamenti). 8 H**

### **TIPOLOGIA E PROVE DI VERIFICA**

Per le prove di verifica si è fatto ricorso a due tipi di prove:

- Verifiche intermedie/formative: interrogazioni orali; domande a risposta breve (5 righe) sugli argomenti trattati; lavoro sulla terminologia.
- Verifiche sommative: questionari strutturati con domande a risposta chiusa; trattazione sintetica ( 15 righe), interrogazione orale relativa a più moduli.

### **METODOLOGIA E STRUMENTI**

L'approccio alla disciplina è stato tematico e problematico, volto a recuperare e documentare la complessità degli avvenimenti storici; le cronologie sono state utilizzate come quadri d'orientamento spazio-temporali.

Il principale strumento didattico è stato il manuale in adozione, utilizzabile in tutte le sue parti, istituzionali e antologiche, comprese anche le sezioni digitali di approfondimento ( fonti, letture storiografiche o d'autore, esercizi interattivi. Schemi e mappe concettuali). Sono stati utilizzati filmati e documenti video.



