

**LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO MUSICALE “GALILEO GALILEI”
PROGRAMMA**

Anno scolastico	2021\2022
Classe	2[^]CS
Docente	Marzia Scipioni
Materia	MATEMATICA

Prodotti notevoli ed equazioni lineari (ripasso).

Divisibilità tra polinomi:

- divisione con resto tra due polinomi;
- regola di Ruffini;
- teorema del resto e teorema di Ruffini.

Scomposizione di polinomi:

- raccoglimenti totali e parziali;
- scomposizione mediante prodotti notevoli;
- scomposizione di particolari trinomi di II grado;
- scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini;
- MCD e mcm tra polinomi;
- scomposizioni ed equazioni.

Frazioni algebriche:

- semplificazione di frazioni algebriche;
- operazioni tra frazioni algebriche.

Equazioni di I grado frazionarie e letterali:

- equazioni frazionarie;
- equazioni letterali.

Disequazioni lineari:

- disuguaglianze numeriche;
- disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza;
- disequazioni numeriche intere di I grado;
- sistemi di disequazioni;
- disequazioni e funzioni.

Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto:

- disequazioni frazionarie
- disequazioni prodotto e disequazioni risolvibili con procedimento analogo;
- sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie o di grado superiore al primo;
- disequazioni letterali con discussione.

Sistemi lineari e matrici:

- metodi di risoluzione dei sistemi lineari: metodo di sostituzione, confronto, riduzione mediante addizione e/o sottrazione;
- metodo di Cramer e criterio dei rapporti;
- sistemi lineari di equazioni letterali;
- interpretazione geometrica dei sistemi di primo grado;
- sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

Numeri reali e radicali:

- numeri irrazionali e l'insieme \mathbb{R} dei numeri reali;
- radici quadrate, cubiche, n-esime;
- condizioni di esistenza e segno dei radicali;
- radicali e funzioni;
- operazioni ed espressioni con i numeri irrazionali;
- razionalizzazioni;
- radicali e valore assoluto;
- potenze con esponente razionale.

Equazioni di secondo grado e parabola:

- equazioni di secondo grado incomplete monomie, pure e spurie;
- risoluzione dell'equazione di secondo grado completa (segno del discriminante);
- formula risolutiva ridotta dell'equazione di secondo grado;
- equazioni di secondo grado frazionarie;
- relazioni fra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado;
- regola di Cartesio;
- scomposizione di un trinomio di secondo grado;
- parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado;
- Significato geometrico delle soluzioni di un'equazione di secondo grado.
- Equazioni di grado superiore al secondo.

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore:

- disequazioni di II grado;
- interpretazione grafica delle soluzioni di una disequazione;
- risoluzione grafica ed algebrica di una disequazione di secondo grado;
- disequazioni razionali intere di grado superiore al secondo;
- disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo.

Rette nel piano cartesiano:

- coordinate cartesiane nel piano;
- grafico di una funzione lineare;
- equazione cartesiana della retta in forma implicita e forma esplicita;
- rette parallele e posizione reciproca di due rette: significato geometrico della soluzione di un sistema lineare.

Rette perpendicolari e rette parallele (ripasso):

- rette perpendicolari e parallele;
- criteri di parallelismo;
- proprietà degli angoli dei poligoni;
- congruenza e triangoli rettangoli.

Quadrilateri:

- trapezi;
- parallelogrammi;
- rettangoli, rombi e quadrati;
- piccolo teorema di Talete.

Circonferenza e cerchio:

- luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrice di un angolo;
- circonferenza e cerchio: definizioni e proprietà;
- teoremi sulle corde;
- parti della circonferenza e del cerchio;
- retta e circonferenza: teorema delle tangenti e sue applicazioni;
- posizione reciproca di due circonferenze;
- relazioni tra angoli al centro e angoli alla circonferenza.

Poligoni inscritti e circoscritti:

- poligoni inscritti e circoscritti;
- triangoli inscritti e circoscritti;
- quadrilateri inscritti e circoscritti;

L'area:

- equivalenza ed equiscomponibilità;
- teoremi di equivalenza;
- aree dei poligoni.

I teoremi di Pitagora e di Euclide:

- teorema di Pitagora;
- applicazioni del teorema di Pitagora: diagonale del quadrato e altezza del triangolo equilatero;
- I e II teorema di Euclide;
- problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

La similitudine:

- similitudine;
- criteri di similitudine;
- applicazione dei criteri di similitudine.

Educazione Civica:

- costituzione e cittadinanza: gli effetti dell'alcool sugli adolescenti;
- statistica descrittiva: metodi dell'indagine statistica, campionamento, raccolta dati, tabella delle frequenze, frequenze relative, media moda e mediana, grafici.

I testi di riferimento sono "Colori della Matematica" Vol. I e II – Sasso, Zanone- ed. PETRINI.
Per esercitarsi si fa riferimento ai quaderni di recupero e rinforzo abbinati ai suddetti testi.

Docente
Prof.ssa Marzia Scipioni

PROGRAMMA DI LATINO
CLASSE 2C SCIENTIFICO

a.s. 2021/2022

DOCENTE - Prof. Gaetano Meola

Studio della morfologia e della sintassi latina in relazione alla lingua italiana e alle principali lingue moderne

Lettura, analisi e traduzione del testo *Familia Romana* fino al capitolo XX (incluso).

Ripetizione e approfondimento delle più importanti strutture morfologiche e sintattiche, ricavate induttivamente dal libro di testo:

Quantità delle sillabe

Accento (legge del trisillabismo)

I casi

Le cinque declinazioni

Gli aggettivi di prima e seconda classe

Coniugazione verbo *sum* e suoi composti

Le quattro coniugazioni

La flessione verbale

Diatesi attiva e passiva

Modi verbali (indicativo, infinito, imperativo, participio)

Presente indicativo

Imperativo

Participio presente e passato

Imperfetto indicativo

Futuro semplice

I gradi dell'aggettivo (positivo, comparativo, superlativo)

Comparazioni irregolari

L'avverbio

I gradi dell'avverbio

I pronomi (personali, possessivi, dimostrativi, determinativi, interrogativi, relativi, indefiniti)

Numerali

Dativo di possesso

Verbi deponenti

Complementi (mezzo, luogo, modo, compagnia/unione, denominazione, causa, materia, argomento, tempo, agente/causa efficiente, fine, partitivo, limitazione)

L'ablativo assoluto

Proposizioni (finale, infinitiva, causale, temporale, concessiva, consecutiva, interrogativa)

EDUCAZIONE CIVICA

- Modalità elezione Presidente della Repubblica Italiana;
- Modalità referendarie in Italia;
- Dichiarazione universale dei diritti umani.

PROGRAMMA DI LATINO
CLASSE 2C SCIENTIFICO

a.s. 2021/2022

DOCENTE - Prof. Gaetano Meola

Studio della morfologia e della sintassi latina in relazione alla lingua italiana e alle principali lingue moderne

Lettura, analisi e traduzione del testo *Familia Romana* fino al capitolo XX (incluso).

Ripetizione e approfondimento delle più importanti strutture morfologiche e sintattiche, ricavate induttivamente dal libro di testo:

Quantità delle sillabe

Accento (legge del trisillabismo)

I casi

Le cinque declinazioni

Gli aggettivi di prima e seconda classe

Coniugazione verbo *sum* e suoi composti

Le quattro coniugazioni

La flessione verbale

Diatesi attiva e passiva

Modi verbali (indicativo, infinito, imperativo, participio)

Presente indicativo

Imperativo

Participio presente e passato

Imperfetto indicativo

Futuro semplice

I gradi dell'aggettivo (positivo, comparativo, superlativo)

Comparazioni irregolari

L'avverbio

I gradi dell'avverbio

I pronomi (personali, possessivi, dimostrativi, determinativi, interrogativi, relativi, indefiniti)

Numerali

Dativo di possesso

Verbi deponenti

Complementi (mezzo, luogo, modo, compagnia/unione, denominazione, causa, materia, argomento, tempo, agente/causa efficiente, fine, partitivo, limitazione)

L'ablativo assoluto

Proposizioni (finale, infinitiva, causale, temporale, concessiva, consecutiva, interrogativa)

EDUCAZIONE CIVICA

- Modalità elezione Presidente della Repubblica Italiana;
- Modalità referendarie in Italia;
- Dichiarazione universale dei diritti umani.

LICEO SCIENTIFICO, LINGUISTICO E MUSICALE "GALILEO GALILEI"

PROGRAMMA SVOLTO DI GEOSTORIA

A.S. 2021-2022

DOCENTE: PROF.SSA ANGELA PELLEGRINI

CLASSE: 2CS

VOL. 1

La fondazione di Roma: la società patriarcale e le istituzioni

L'età della nobilitas repubblicana: il funzionamento istituzionale (magistrature, assemblee popolari, Senato)

L'espansione in Italia

L'espansione nel Mediterraneo Occidentale: le guerre puniche

L'espansione tra Oriente e Occidente (guerre macedoniche, le guerre servili, la resistenza gallica; l'organizzazione provinciale)

La crisi dell'ordinamento e i tentativi riformistici (i fratelli Gracchi)

Le guerre civili: Mario e Silla

La dittatura di Giulio Cesare e la fine della democrazia antica

VOL. 2

Il principato di Ottaviano Augusto

Il principato nobiliare: gli imperatori della gens Giulio-Claudia

La dinastia Italica: Vespasiano, Tito, Domiziano

La dinastia provinciale e gli Antonini

I Severi

La diffusione del Cristianesimo (in sintesi)

Le nuove forme dell'impero: Diocleziano e la tetrarchia; da Costantino a Giuliano l'Apostata

Verso la divisione dell'impero: Valentiniano e Valente; Graziano, Valentiniano II e Teodosio

Epilogo dell'impero d'Occidente: ultimi imperatori e Barbari in Occidente

I regni romano-barbarici

L'Impero Bizantino e il monachesimo

I Longobardi e il potere della Chiesa

Nascita e diffusione dell'Islam (in sintesi)

Il papa, i Franchi e le origini del potere temporale della Chiesa

ED. CIVICA:

TRIMESTRE: la storia del Canto degli Italiani (1 ora)

PENTAMESTRE: romanizzazione e globalizzazione (3 ore)

PROGRAMMA DI FISICA 2CS

Docente: Prof.ssa Corvieto Rosita

LE GRANDEZZE VETTORIALI E LE FORZE

I vettori : operazioni

Le forze

La forza elastica

La forza d'attrito

Le forze fondamentali

IL MOVIMENTO

La velocità media

Il moto rettilineo uniforme

L'accelerazione

Il moto rettilineo uniformemente accelerato

La caduta libera

MOTI DEL PIANO

Velocità ed accelerazione nel piano

Il moto circolare uniforme

La velocità angolare

L'accelerazione centripeta e centrifuga

Il moto armonico

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Il primo principio della dinamica

Principio della relatività di Galilei

Il secondo principio della dinamica

Massa e peso

Il terzo principio della dinamica

L'inerzia

LE FORZE ED IL MOTO

Moto lungo un piano inclinato

LE LEGGI DI CONSERVAZIONE

Lavoro di una forza

Lavoro di una forza costante

La potenza

Energia cinetica

Teorema dell'energia cinetica

Il Lavoro della forza peso

Energia potenziale gravitazionale

Energia potenziale elastica

Energia meccanica e principio di conservazione

EDUCAZIONE CIVICA (2 ore)

Asse A: Gli Elementi di Euclide e la Costituzione

LICEO SCIENTIFICO, LINGUISTICO E MUSICALE “GALILEO GALILEI”

PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

Anno Scolastico:2021/2022

Classe: 2CS

Docente: Francesca Cristiano

Grammar:

The indefinite article: a/an

The definite article: the

No article vs. The

Nouns: gender and plurals

Irregular plurals, compound nouns

Collective and plural nouns

Nouns: countable and uncountable

Possessive case

Qualifying adjectives

Adjective formation

The comparative of adjectives

The superlative of adjectives

The comparative and superlative of adverbs

Comparative and superlative: irregular forms

Comparative and superlative with nouns and verbs

Be past simple

Past simple

Used to/would

Past continuous

Present perfect simple

Present perfect simple and past simple

Present perfect continuous

Present perfect simple and present perfect continuous

Past Perfect simple

Vocabulary:

Education

Teacher and students

Describing personality

Personality adjectives

Describing places

Prepositions describing location News and the media

Works and jobs

Environmental issues

Sustainable cities and communities

Ed. civica (3 ore)

Sustainability

Human Rights

**LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO MUSICALE STATALE
"G. GALILEI" CIVITAVECCHIA
ANNO SCOLASTICO 2021/22
PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE II C SCIENTIFICO
MATERIA: RELIGIONE**

- Il rapporto tra cultura e religione. L'insegnamento della Religione nella scuola italiana: finalità ed obiettivi.
- La religione e la cultura. La connotazione religiosa delle diverse culture umane. Le Religioni e l'incontro tra culture diverse. Il confronto come momento positivo e propositivo.
- La ricerca di Dio secondo alcune espressioni della cultura giovanile contemporanea: Dio nella musica. Visione, ascolto e commento di alcuni brani musicali. Ligabue: Hai un momento Dio? Guccini: Dio è morto. Joan Osborne: One of us. Bob Marley: One love. Alex Baroni: Male che fa male. Depeche Mode: Personal Jesus e Precious. Modà: Salvami. Jovanotti: Mi fido di te. Black eyed peas: Where is the love? Queen: Somebody to love. Leona Lewis: Footprints in the sand. Beatles: Let it be. U2: Gloria, Pride, 40, I Still haven't found what i'm looking for. Bob Dylan: Blowin' in the wind. Analisi e sintesi dei passaggi più significativi dei brani ascoltati.
- La visione religiosa nella cultura moderna e nel cinema. Chiesa, vocazione e missione. "Sister Act" (E. Ardolino, USA 1992).
- Razzismo ed antisemitismo ieri ed oggi. Adolescenti e Giorno della memoria per le vittime della Shoah: Jona che visse nella balena (Roberto Faenza, Ita/Fra 1993).

- La ricerca di sé, il compito da eseguire, il rispetto di sé e dell'ambiente: Rango (Gore Verbinski, USA 2011).
- Adolescenti e scelte di fede. L'immagine di Dio presentata dal Cristianesimo e quella proposta dalla cultura contemporanea: Una settimana da Dio (Tom Shadyac, USA 2003).

L'insegnante
Teresa Sorrentino

LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO E MUSICALE "G. GALILEI"
Anno scolastico 2021/2022

Disciplina: Scienze naturali, chimiche e biologiche

Classe 2° C Scientifico

PROGRAMMA (Contenuti ed argomenti svolti)

Testi adottati:

Chimica per noi Linea blu – Tottola Allegrezza Righetti – Terza ed. Volume AB A. Mondadori Scuola

La nuova biologia.blu PLUS – (La biosfera e la cellula) - D. Sadava, D. Hillis, H. Heller, S. Hacker Zanichelli

CHIMICA

- Equazioni e formule
- Le equazioni chimiche (come scrivere le reazioni).
- Il bilanciamento di una reazione chimica.
- La mole, il numero di Avogadro, la massa molare.
- Il volume molare dei gas.
- Formula e composizione di un composto.
- Le soluzioni (soluto e solvente).
- La dissoluzione delle sostanze: particelle simili.
- La solubilità: l'influenza della temperatura.
- Soluzioni di gas: l'effetto della pressione e della temperatura.
- La quantità di soluto: le concentrazioni.
- Le soluzioni a diversa concentrazione: come si preparano.
- Proprietà colligative.
- I colloidi.

BIOLOGIA

- La biologia studia i viventi.
- Il metodo scientifico: come i biologi studiano la vita.
- L'acqua: struttura e proprietà.
- Le proprietà delle biomolecole.

- I carboidrati: struttura e funzioni.
- I lipidi: struttura e funzioni.
- Le proteine: struttura e funzioni.
- Gli acidi nucleici: struttura e funzioni.
- Gli organismi e l'energia.
- L'origine delle biomolecole.
- La cellula è l'unità elementare della vita.
- Le cellule procariotiche hanno una struttura più semplice di quelle eucariotiche.
- Caratteristiche della cellula eucariotica animale e vegetale.
- Il nucleo e i ribosomi elaborano l'informazione genetica.
- Il sistema delle membrane interne.
- Gli organuli che trasformano l'energia: i cloroplasti e i mitocondri.
- Le cellule si muovono: il citoscheletro, le ciglia e i flagelli.
- Le strutture extracellulari.
- L'origine delle cellule.
- La struttura delle membrane biologiche.

Sono stati effettuati i seguenti approfondimenti relativi a tematiche afferenti all'educazione civica:

Trimestre – Quando potrò guidare? Effetti dell'alcool nell'adolescente. Tempo 3 ore

Pentamestre – Cittadinanza e costituzione- Compito di realtà di gruppo “ video estrazione di DNA da frutta”. Tempo 3 ore

Civitavecchia 07/06/2022

L'insegnante

Prof.ssa Farina Monica

Programma di Scienze Motorie

Classe 2 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.
- 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:
 - la nomenclatura degli attrezzi;
 - il linguaggio della disciplina;
 - la suddivisione degli sport;
 - gli sport e le loro regole.
- Educazione Civica (2 ore):
 - Corso guida sicura per cicli e motocicli.

Civitavecchia, 02/06/2022

Il docente

Francesca Faiazza

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2021-2022

STORIA DELL'ARTE

1 – L'ARTE DELLA GRECIA ELLENISTICA

- La Grecia ellenistica: Urbanistica e architettura, scultura
Opere analizzate: La città di Alessandria d'Egitto e la città di Pergamo, Altare di Pergamo, Lisippo: Apoxyòmenos, il Laocoonte, il genere del ritratto e la scultura realistica (Vecchia Ubriaca, Pugile in riposo).

2 – L'ARTE ETRUSCA e ROMANA

- Arte Etrusca: La città, il tempio e la scultura, le tipologie delle tombe.
Opere analizzate: le tipologie delle tombe (a tumulo, ipogeica, a tholos, a dado, ad edicola), le arti decorative (l'Apollo di Veio e le decorazioni frontonali dei templi), il sarcofago degli Sposi e la chimera di Arezzo.
- Arte Romana. L'architettura civile e religiosa, Monumenti.
Opere analizzate: Tecnologie costruttive, Strade e Acquedotti, le tipologie dei tempi, il Pantheon, I Fori (foro Romano, Fori Imperiali e foro di Traiano), le Terme, teatri e Anfiteatri (il Colosseo), la tipologia della villa romana, la Domus, l'architettura celebrativa (le colonne celebrative di Traiano e Marco Aurelio, l'Ara Pacis), Caratteri della scultura (i ritratti e l'iconografia degli imperatori: Augusto e Marco Aurelio), gli stili della Pittura.

3 – IL PERIODO TARDOANTICO e PALEOCRISTIANO

- Arte paleocristiana: Tipologie di edifici a pianta longitudinale e centrale, basilica paleocristiana, battisteri, mausolei, tecnica del mosaico.
Opere analizzate: le Basiliche cristiane a Roma, Mausoleo di Santa Costanza e Battistero di S. Giovanni in Laterano, la Basilica di Massenzio, accenni alle arti figurative.

4 – L'ALTO MEDIOEVO (V – X SEC. D.C.)

- Arte Bizantina e Ravennate tra il V e il VI secolo
Opere analizzate: Chiesa di Santa Sofia a Costantinopoli, Mausoleo di Galla Placidia, Basilica di Sant'Apollinare Nuovo, Basilica di San Vitale.
- Il periodo Carolingio.
Opere analizzate: La cappella di Aquisgrana.

5 – IL ROMANICO

- Architettura Romanica; la chiesa romanica, elementi architettonici, strutturali (la campata) e decorativi, differenze con la chiesa paleocristiana, Architettura Romanica in Italia: differenze tra le varie regioni e caratteri decorativi.

6 – IL GOTICO

- Architettura Gotica: la cattedrale gotica, elementi architettonici, strutturali e decorativi, confronto con la chiesa romanica

Opere analizzate: Basilica di San Francesco ad Assisi.

7 - PITTURA GOTICA IN ITALIA.

- Verso la pittura naturalistica, la tecnica dell'affresco: Giotto (1267-1337)

Opere analizzate: Storie di San Francesco ad Assisi (la rinuncia degli Averi), la Cappella degli Scrovegni a Padova, il Crocifisso di S. Maria Novella e la Maestà di Ognissanti.

DISEGNO

Potenziamento:

- GLI STRUMENTI, LE TECNICHE E GLI ELEMENTI DI BASE DEL DISEGNO

- Formato dei fogli da disegno e squadratura del supporto del disegno tecnico

- COSTRUZIONI GEOMETRICHE DI FIGURE PIANE

- Costruzioni geometriche di poligoni

- GEOMETRIA PROIETTIVA

- Introduzione alla Geometria proiettiva: concetto di proiezione e sezione
- I metodi di rappresentazione grafica (proiezioni ortogonali, assonometria e prospettiva).
- Triedro fondamentale, piano orizzontale, verticale e laterale
- Proiezioni ortogonali di punti
- Rappresentazione in P.O. di una retta e di un piano generici,
- Rappresentazione in P.O. di rette e piani verticali e orizzontali

1 - PROIEZIONI ORTOGONALI:

- Applicazione a solidi semplici, solidi composti, semplici sistemi architettonici
- Applicazione a esempi architettonici studiati nella Storia dell'arte

2 – ESERCITAZIONI SUL COLORE

EDUCAZIONE CIVICA

- Riflessione sui beni culturali del proprio territorio, Le Terme Taurine e le Necropoli di Tarquinia: Sviluppo di competenze di Cittadinanza (3 ore)

Civitavecchia, 08 giugno 2022

L'insegnante

prof.ssa *Letizia Del Vesco*