Istituto Scolastico di Istruzione Secondaria Superiore della Piana di Lucca

PROGRAMMA A.S. 2024/2025
LICEO SCIENTIFICO E. MAJORANA
MATERIA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE **CLASSE 1 E**

Libro di testo: "*Insight Pre-Intermediate*" Student Book e Workbook, ed. Oxford

Unit 1-Welcome to my world
Reading- Climate change superstar, A day in the life of a volunteer, The International Express
Strategy- Scanning for specific information
Vocabulary Insight- Adjectives+Prepositions: feelings, Collocations with *make* and *do*, Phrasal verbs with *get*
Vocabulary Insight- Compound nouns: everyday objects
Grammar- Present Simple and Present Continuous, Articles
Listening- Couch surfers
Speaking- Asking for personal information
Writing- An informal email
Strategy- Preparing to write

Unit 2-Going places
Reading- Strange towns, World Kindness Day, Naming places
Strategy- Identifying paraphrasing
Vocabulary Insight- Antonyms: describing places, The senses, Verbs+ prepositions
Grammar- Past Simple and Past Continuous, *while, as, when*
Listening- Terry's travels
Speaking- Asking for and giving directions
Writing- A travel blog
Strategy- Avoiding repetition

Unit 3-Spoiled for choice
Reading- The real cost of food, Food for thought, Junk food heaven
Vocabulary Insight- Life cycle of food, Containers
Vocabulary Insight- Compound nouns and adjectives
Grammar-Determiners, Indefinite pronouns and adverbs: *some-, any-, no-, every-,* Relative pronouns and adverbs
Listening- Vending machines
Speaking- Inviting and responding
Writing- Short texts- abbreviations and ellipsis
Strategy- Thinking about purpose

Unit 4- Personal space
Reading- Life in a Victorian slum house, changing homes, changing lives
Strategy: Previewing
Vocabulary Insight- Adverbs of manner and comment, Collocations: household chores, Phrasal verbs
Grammar- Comparative and superlative adjectives, *(not) as…as, too, enough,* Verbs+ infinitive or *–ing* form
Listening- The best room in the house
Speaking- Asking for permission
Writing- A description of a room- adjectives, prepositions and adverbs
Vocabulary Insight- Adverbs of degree

Unit 5- No limits
Reading- The science behind the teenage brain
Strategy- Understanding the role of pronouns
Vocabulary Insight- Adjective suffixes: *-ing* and *–ed*, Noun suffixes: *-ment, -ion*
Vocabulary Insight- Base and strong adjectives
Grammar- Past Simple and Present Perfect, Present Perfect with *already, just, yet,* Present Perfect with *for, since*
Listening- Young achievers, Phobias
Speaking- Describing a photo
Writing- A description of a person- linkers of addition
Strategy- Paragraphs and topic sentences

Unit 6- You live you learn
Reading- Tough justice, A global education
Vocabulary Insight- Collocations: crime
Vocabulary Insight- Negative prefixes: *un-, im-, ir-, il-*
Grammar- *Will* and *going to*, Zero e First conditional
Listening- Playing games
Speaking- Making offers and suggestions

Durante le vacanze di Natale gli alunni hanno letto in lingua inglese il romanzo *"Coraline"*.

Capannori, 06/06/2025

L'insegnante
Francesca Turi
Francesca Turi

Gli alunni

Materia DISEGNO E STORIA DELL' ARTE

PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2024/25
CLASSE 1 E Scienze applicate
STORIA DELL'ARTE

ARTE GRECA: contesto storico
Tipologie tempio/ nomenclatura/funzione/ correzioni ottiche
Ordini architettonici : dorico/ ionico/ corinzio
Acropoli di Atene
Scultura: caratteristiche generali periodo arcaico/ Kouroi e Korai/ Kleobi e Biton/ Kouros di Milo/ Moscophoro/ Hera di Samo
Caratteristiche generali periodo severo:Tecnica a cera persa /Bronzi di Riace/ Zeus di Artemisio
Caratteristiche generali periodo classico: Acropoli di Atene/Fidia intervento nel Partenone/ Mirone/ Discobolo/ Policleto/Canone/ chiasmo/ Doriforo
Caratteristiche generali periodo tardo-classico: Skopas Menade danzante/ Afrodite cnidia
Caratteristiche periodo ellenistico: Nike di Samotracia/ Venere di Milo/ Laooconte

DISEGNO:

Utilizzo degli strumenti/ concetti base
Metodi di costruzione figure geometriche di base
Figure piane/ solide
Il triedro
Aggetto/ quota
Proiezioni ortogonali di figure piane
Proiezioni ortogonali di solidi regolari

Presa visione e confermato dai rappresentanti

ANNO SCOLASTICO 2024-2025
LICEO SCIENTIFICO E. MAJORANA CLASSE IE

PROGRAMMA DI ITALIANO

ANTOLOGIA:
• Gli elementi del testo narrativo: le sequenze e le loro tipologie,fabula e intreccio,analessi e prolessi
• Le fasi della narrazione (esposizione, esordio, peripezie, spannung, scioglimento, conclusione)
• Il personaggio, caratterizzazione fisica, psicologica, ideologica, socio-culturale; tipologia, tecniche di presentazione (diretta, indiretta, in azione); sistema dei personaggi (principali, secondari, comparse); ruolo (protagonista, antagonista, aiutante, oppositore)
• Tecniche per riferire discorsi e pensieri dei personaggi(discorso diretto, indiretto, diretto libero, indiretto libero, soliloquio, monologo interiore, flusso di coscienza)
• L'autore e il narratore; la focalizzazione (zero, esterna, interna)
• Tempo della storia e tempo del racconto (scena, pausa, sommario, ellissi)
Lettura antologica di testi scelti:

- S.Benni, Il lampay
- D. Buzzati, I giorni perduti
- T. Genrich, M. Perry, Tenton
- V. Woolf, le tendine di Tata Lugton
- G. Scerbanesco, Notte di luna
- P. Auster, la storia di B.
- C. Zafon, Fuggiasco
- Saki, La porta spalancata
- G. Arpino, La dama dei coltelli
- G. De Maupassant, La felicità
- C. Magris, Selfie
- W. Smith, La battaglia nella valle di Gallala
- D. Parker, Il valzer

LA FIABA, caratteri generali

- Calvino, Lo stivale ingioiellato
- F. Bollorino, La favola del principe senza memoria
- G.S. Barbot de Villeneuve, La bella e la Bestia
- A. N. Afanas'ev, Le oche cigno

LA NARRAZIONE REALISTICA, caratteri generali:

- G. Verga, La roba
- C. Pavese, Insonnia
- K. Chopin, Storia di un'ora
- P. Auster, Il racconto di Natale di Auggie Wren

IL RACCONTO UMORISTICO, caratteri generali:

- G.BOCCACCIO, Cisti fornaio

EPICA:
Le origini dell'EPOS in Grecia, radici storiche, funzione educativa e sociale dellepica, il ciclo troiano, la
questione omerica
ILIADE: struttura, titolo, contenuto, le cause della guerra nel mito, i personaggi, i temi principali,

l'Iliade
come “enciclopedia tribale”, la voce narrante, lo stile formulare.
• Lettura e analisi dei seguenti passi:

- Il proemio
- Crise e Agamennone
- La lite tra Achille e Agamennone
- Ettore e Andromaca
- La morte di Patroclo
- La morte di Ettore
- Achille e Priamo

ODISSEA: struttura, titolo, contenuto, le cause della guerra nel mito, i personaggi (in particolare la figura
di Ulisse) i temi principali, la voce narrante, lo stile formulare,cfr. con l'Iliade
Lettura antologica dei seguenti passi:

- Il proemio
- Calipso
- Odisseo e Nausicaa
- Polifemo
- L'incontro con Circe
- L'episodio delle Sirene
- Il ritorno a Itaca
- La nutrice Euriclea
- La strage dei Proci
- Penelope e Odisseo

ENEIDE: Caratteri generali del poema, il contesto storico-culturale, cfr. con l'epica greca, il personaggio
di Enea
• Lettura e analisi del PROEMIO (I; 1-11)

GRAMMATICA:
• IL VERBO (genere, modo, tempo, forma attiva, passiva, riflessiva,)
• LA FRASE SEMPLICE, soggetto e predicato verbale e nominale, attributo e apposizione, i complementi diretti e indiretti (oggetto, predicativo del soggetto e dell'oggetto, specificazione, partitivo, denominazione, termine, agente e causa efficiente, causa, fine o scopo, mezzo, modo o maniera, compagnia, unione luogo, allontanamento o separazione, origine o provenienza, tempo, vantaggio e svantaggio, argomento, materia, qualità)

Sono stati svolti argomenti di **educazione civica** con lavori di gruppo relativi al libro di Stefano Tofani, In fuga col barone

Capannori, 5 giugno 2025
L'insegnante
Marta Da Massa Carrara

Gli alunni

Programma svolto di Fisica

Anno scolastico: 24/25 **Classe:** 1E **Docente:** Chiara Fattori

1. Le grandezze fisiche e la loro misura

- Le grandezze fisiche e la loro misura. Il Sistema Internazionale di unità di misura. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. La massa. La densità.
- La notazione esponenziale. L'ordine di grandezza di un numero.
- Errori di misura. Errori sistematici ed accidentali. Il valore medio di una serie di misure, l'errore assoluto, l'errore relativo e l'errore relativo percentuale. Propagazione degli errori (somma, differenza, prodotto e quoziente). Cifre significative.
- Esperienza in laboratorio circa la misura e gli errori.

2: "Ricerca della legge fisica"

- Raccogliere ed inserire dati in una tabella; rappresentarli su un piano cartesiano scegliendo una scala opportuna; ipotizzare una relazione funzionale fra le grandezze misurate fra le seguenti: proporzionalità diretta, dipendenza lineare, proporzionalità inversa.

3: "Le forze e l'equilibrio del punto materiale"

- Grandezze vettoriali e scalari. I vettori.
- Somma vettoriale: il metodo punta-coda e del parallelogramma.
- La moltiplicazione di un vettore per uno scalare.
- La differenza di due vettori.
- La scomposizione di un vettore lungo due direzioni assegnate; la scomposizione ortogonale.
- Algebra vettoriale con le componenti cartesiane.
- Il concetto di forza. La forza peso. La misura delle forze con il dinamometro. La legge di Hooke.
- Esperienza di laboratorio: la forza risultante.
- La forza di attrito
- I vincoli e le forze vincolari.

4: "L'equilibrio dei solidi"

- Condizione di equilibrio per un punto materiale
- Equilibrio su un piano inclinato
- Momento scalare di una forza e di una coppia di forze
- Condizioni di equilibrio per un corpo rigido

Dichiarazione dello studente: dichiaro di aver preso visione del programma di Fisica svolto durante l'anno scolastico.

Nome e cognome dello studente: AGOSTINO EDOARDO SALOTTI
Firma dello studente: Agostino Salotti

Nome e cognome dello studente: Luce Bianchi
Firma dello studente: Luce Bianchi

Data: 04/06/25

Istituto Scolastico di Istruzione Secondaria Superiore della Piana di Lucca

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/2025

Prof. TENUCCI ELENA

MATERIA: Informatica **CLASSE:** 1ESA

Liceo Scientifico Majorana - Capannori

SETTEMBRE-NOCEMBRE

Modulo 1– Architettura del computer.

U.D 1 – Architettura del computer

- Elementi funzionali della macchina di Von Neumann.
- Il processore.
- La memoria centrale.
- Le memorie di massa.
- Le unità di Input/Output (I/O).
- Ciclo Fetch-Decode-Execute

U.D. 2 – La codifica dell'informazione (da pag 15 a pag 38)

- Rappresentazione delle informazioni
- Segnali analogici e digitali
- I sistemi di numerazione: decimale, binario e esadecimale
- La rappresentazione delle informazioni nella memoria: numeri e informazioni alfanumeriche.
- Conversione da binario a decimale/esadecimale e viceversa
- Codice ASCII, Unicode
- Campionamento, formati di immagini, suoni e video

DICEMBRE

Modulo 2 – Sistemi operativi

- Gestione file manager (affiancare due finestre, copiare e incollare file, utilizzare il server della classe)
- Creazione collegamenti, selezione file adiacenti e non.
- Ripristino file da cestino.
- Gestione dei file in Classroom

GENNAIO-MAGGIO

Modulo 3 – Il word processing

- Editing del testo e formattazione dei documenti.
- Personalizzazione firma e cartella salvataggio automatico.
- Inserimento tabelle ed elenchi.
- Inserimento di immagini, grafici e oggetti, forme, SmartArt, WordArt e casella di testo.
- Inserimento equazioni e simboli.
- Funzioni Dispone, Raggruppa e Allinea.

Scansionato con CamScanner

- Controllo ortografico e correzione del testo.
- Ricerca e sostituzione di parole.
- Tabulazioni.
- Strumento di revisione.
- Testo su più colonne, formato documento e orientamento, margini.
- Nascondere la barra multifunzione.
- Shortcut più comuni.
- Stampa unione.

Modulo 3 – Il foglio elettronico (da pag 124 a pag 139)

- Caratteristiche generali di un foglio di calcolo.
- Formattazione delle celle.
- Riferimenti relativi, assoluti, misti.
- Uso di funzioni aritmetiche (SOMMA, MIN, MAX, MEDIA).
- Formattazione condizionale.
- Messaggi di errore.
- Uso delle funzioni SE, CONTA.SE, CONTA.PIU.SE, SE annidati.
- Funzioni logiche OR, AND.
- Funzione CASUALE() e INT().

MAGGIO-GIUGNO

Modulo 4 – Cittadinanza digitale.

- Il DigComp 2.0.
- Le fake news.
- Strumenti per smascherare una fake news.
- Regole per un fact checking efficace.
- Lavoro di gruppo.

Materiali:

Libro di testo: Gallo, Sirsi "Informatica App. Per il 1° biennio", Minerva Scuola

Materiale fornito dal docente e reperibile su Classroom

I rappresentanti

Il Docente
Elena Tenucci

Scansionato con CamScanner

Programma svolto AA 2024/2025
Docente: Jacopo Lucchesi
Classe: IE
Materia: Geostoria

I Quadrimestre

I modulo:
Avvio allo studio della Storia

- Il concetto di Storia: fonti e datazione. La cronologia.
- Gli ominidi e l'ominazione. Evoluzione e cronologia. Cartteristiche culturali e sociali.
- La Preistoria: datazione ed epoche, scoperte e invenzioni.
- La rivoluzione agricola e la rivoluzione urbana: sedentarizzazione e sviluppo dei commerci.
- I popoli mesopotamici: cultura, società. Le città stato e le prime organizzaizoni politiche monarchiche.
- La nascita della scrittura: utilità, caratteristiche, prime opere letterarie.
- Lo scontro fra Ittiti e Babilonesi.
- L'Egitto dei faraoni: cultura, società. Gli scribi, la scrittura geroglifica e la storia della sua scoperta.

II modulo:
Le prime grandi civiltà del Mediterraneo

- La crisi dell'Età del Bronzo: i popoli del mare, gli Assiri. L'ingresso nell'Età del Ferro.
- I Fenici: cultura e società; i commerci e le colonie; la diffusione della scrittura.
- Gli ebrei: identità culturale, caratteristiche della religione monoteista.
- Le civiltà minoica e micenea: contesto storico e geografico; cultura e società; organizzazione politica delle civiltà palaziali.
- Il medioevo ellenico
- La nascita della civiltà greca: lingua e identità culturale.
- Lo sviluppo delle poleis
- La colonizzazione e la rivoluzione oplitica.

Nuclei tematici di Geostoria:

- Le basi della geografia fisica
- Le basi della geografia antropica
- Le città e l'urbanizzazione
- Il Medioriente

Attività di Educazione Civica:

La valorizzazione del patrimonio culturale: riflessione in classe sulla tematica e spunti di legislazione dei beni culturali. Ricerca a piccoli gruppi sui musei della provincia.

II Quadrimestre

I modulo:

L'ascesa della civiltà greca

- La cultura greca: società, religione, pensiero.
- Sparta: origini, formazione della polis, cultura e società. Gli ordinamenti politici della polis spartana.
- Atene: origini, formazione della polis, cultura e società. Gli ordinamenti politici della polis ateniese. Riforme politiche e nascita della democrazia ateniese.
- L'impero persiano e le Guerre Persiane.
- L'età classica: la nascita della Lega di Delo e l'egemonia Ateniese. L'Atene di Pericle: le lotte politiche e lo sviluppo culturale. Lettura del discorso di Pericle agli ateniesi.
- I conflitti del mondo greco: Guerra del Peloponneso e la crisi del mondo greco delle poleis.
- La Macedonia e l'ascesa del regno di Filippo e Alessandro.
- L'Ellenismo: cultura, società, arte e religione.

II modulo:
Nascita e ascesa della civiltà romana

- Popoli della penisola italica: attività di ricerca a gruppi su società, cultura e area geografica.
- La nascita di Roma e il periodo monarchico.
- La repubblica: cultura e società; magistrature e ordinamenti politici; la lotta fra patrizi e plebei.
- Il concetto di *imperium* e il pomerio.
- L'espansione romana: guerre e controllo del territorio nella prima età repubblicana.

Nuclei tematici di Geostoria:

- La geografia del'Italia
- Geografia ambientale: il clima e le risorse

Attività di Educazione Civica:

La valorizzazione del patrimonio culturale: compito di realtà sui musei della zona e intervista tematica.

Firma degli Alunni

Matteo Guidicini

Firma del Docente

I.S.I.S.S. - Piana di Lucca

Liceo scientifico "E. Majorana" - Capannori

ANNO SCOLASTICO: **2024 / 2025**

MATERIA: **SCIENZE NATURALI (Chimica - Scienze della Terra)**

CLASSE: **1ª sez. E (Scienze applicate)**

INSEGNANTE: **Luca Lunardi**

Testi: Chimica: Valitutti – Falasca – Amadio "Chimica: concetti e modelli"
Dalla materia all'atomo (Terza edizione) – Ed. Zanichelli

Scienze della Terra: Palmieri – Parotto "Il Globo terrestre e la sua evoluzione. Blu" – 3ª edizione
La Terra nello spazio – Geodinamica esogena – Ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA

Capitolo 1 – Le misure e le grandezze
La chimica: dal macroscopico al microscopico - Il Sistema Internazionale di unita di misura - Esiste il valore vero di una misura? - Volume e capacità - Massa e peso - Temperatura e termometri - La densità: una proprietà intensiva - Il metodo scientifico (scheda caricata su Classroom) - Esercizi

Capitolo 2 - Le trasformazioni fisiche della materia
Gli stati fisici della materia - Da uno stato di aggregazione all'altro - I sistemi omogenei ed eterogenei - Le sostanze e i miscugli - La concentrazione delle soluzioni - Le concentrazioni percentuali - I principali metodi di separazione dei miscugli - Esercizi

Capitolo 3 - Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica
Trasformazioni fisiche e chimiche - Gli elementi e i composti - Da Lavoisier a Dalton - Il modello atomico di Dalton - Le reazioni tra i gas e il principio di Avogadro - Le particelle elementari: atomi, molecole, ioni - Esercizi

Capitolo 4 – La teoria cinetico-molecolare
Energia, lavoro e calore - Analisi termica di una sostanza pura - Le particelle e l'energia - I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare – Esercizi

---

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE DELLA TERRA

Capitolo 1 - L'Universo e il Sistema solare
La Sfera celeste - Le stelle - Le galassie - Origine ed evoluzione dell'Universo - Il Sistema solare - Il Sole - I pianeti - I corpi minori - Alla ricerca di esopianeti "abitabili"

Capitolo 2 - La Terra e la Luna
La forma e le dimensioni della Terra - Le coordinate geografiche - Le carte geografiche (solo pag 51-52) - Il moto di rotazione terrestre - Il moto di rivoluzione terrestre - I moti millenari della Terra - L'orientamento e la determinazione delle coordinate geografiche - La Luna

Capitolo 3 – L'atmosfera e il clima

Funzioni e caratteristiche dell'atmosfera - Il bilancio termico del sistema Terra - L'inquinamento atmosferico e il buco nell'ozonosfera - La temperatura dell'aria - La pressione atmosferica e i venti - L'umidità dell'aria e le precipitazioni - Il tempo atmosferico - La degradazione meteorica delle rocce - Il clima - Le variazioni del clima nel tempo

Capitolo 4 – L'idrosfera marina

Le acque sulla Terra - I fondali dell'oceano globale (solo pag. 149-150) - Caratteristiche delle acque marine - L'inquinamento delle acque marine - I movimenti del mare - El Niño e la Niña - L'azione morfologica del mare sulle coste - Effetti della rifrazione delle onde marine - Energia dal mare

Capitolo 5 – L'idrosfera continentale

I ghiacciai e le acque delle terre emerse - Le nevi persistenti, il ghiaccio e i ghiacciai - Le acque sotterranee e le sorgenti - I corsi d'acqua - Energia dai fiumi - Le acque dilavanti - Inondazioni fluviali e insediamenti urbani - I laghi - L'inquinamento dell'idrosfera continentale

---

ATTIVITA' RICONDUCIBILI AL PERCORSO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

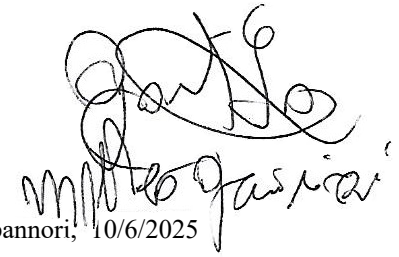
- Interconnessioni tra litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera. Necessità di avere una coscienza ambientale per preservare l'equilibrio fra le quattro "sfere".
- Agenda 2030.
- Sfruttamento delle risorse, fonti di energia, attività umane e comportamenti sociali.
- Concetto di sviluppo sostenibile.
- Effetto serra. Ruolo dell'ozono.
- Inquinamento atmosferico e relative conseguenze.
- Inquinamento delle acque marine e continentali.
- Variazioni del clima e riscaldamento globale.
- Il mare come fonte di energia rinnovabile
- Problematiche relative alla presenza e all'utilizzo delle acque dolci
- Utilizzo dell'energia idroelettrica
- La diga del Vajont

Attività di laboratorio

- Norme di comportamento e sicurezza. Oggetti di uso comune.
- Osservazione di sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei.
- Effetto Tyndall
- Pressione e passaggi di stato. Influenza della pressione sulla temperatura di ebollizione (campana di vetro e pompa a vuoto)
- Osservazione di metalli e non metalli e loro proprietà (lucentezza, duttilità, malleabilità, conducibilità elettrica e termica ecc.)
- Metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, decantazione, centrifugazione, cromatografia su carta, distillazione)

GLI ALUNNI | **L'INSEGNANTE**

Luca Lunardi



Capannori, 10/6/2025

Classe: **1 E (liceo scientifico – opzione scienze applicate)**
Materia: **Matematica**
Docente: Vanni Ghimenti
A.s.: 2024-25

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Manuali in uso:
(A) Colori della matematica, Edizione Blu Algebra vol. 1, di Sasso L. e Zanone C., Petrini (2017), ISBN9788849421668.
(G) Colori della matematica, Edizione Blu Geometria, di Sasso L. e Zanone C., Petrini (2017), ISBN9788849421651.

1. Introduzione al corso di matematica e gli insieme numerici N e Z

Introduzione al corso di matematica. A che cosa serve la matematica? I numeri naturali. Insieme **N** dei numeri naturali, sua rappresentazione grafica e sue proprietà (ordinamento etc.). Operazioni in **N** e loro proprietà. Legge dell'annullamento del prodotto. La divisione in **N**. Potenze in **N** e loro proprietà. Espressioni numeriche in **N**. Calcolo aritmetico in **N**. Multipli e divisori. Numeri primi. Teorema fondamentale dell'aritmetica. I numeri primi sono infiniti (d). Scomposizione di un naturale in fattori primi. MCD e mcm in **N**. Problemi con i numeri naturali. I numeri interi. Insieme **Z** dei numeri interi relativi, sua rappresentazione grafica e sue proprietà (ordinamento etc.). Operazioni in **Z** e loro proprietà. La divisione in **Z**. Potenze in **Z** e loro proprietà. Espressioni numeriche in **Z**. Calcolo aritmetico in **Z**.

Manuale A: unità 1; materiali forniti dal docente su Classroom.

2. L'insieme numerico Q

Frazioni e loro proprietà. Proprietà invariantiva delle frazioni. Semplificazione e riduzione ai minimi termini di una frazione. Confronto tra frazioni. Operazioni tra frazioni e loro proprietà. Frazione reciproca. Problemi con le frazioni. Numeri decimali e loro proprietà. Numeri decimali limitati, illimitati periodici. Dal numero decimale alla frazione generatrice e viceversa. Alcune cautele con i numeri decimali periodici. Rapporti, proporzioni e percentuali. Proprietà delle proporzioni. Problemi con proporzioni e percentuali. Introduzione dei numeri razionali. Razionali relativi. Valore assoluto di un numero razionale. Insieme **Q** dei numeri razionali, sua rappresentazione grafica e sue proprietà (ordinamento, densità etc.). Operazioni in **Q** e loro proprietà. Reciproco di un numero razionale. La divisione in **Q**. Potenze in **Q** e loro proprietà. Espressioni numeriche in **Q**. Calcolo aritmetico in **Q**. Esistenza di numeri non razionali. Il numero il cui quadrato è 2 non è razionale (d).

Manuale A: unità 2, par. da 1 a 7; materiali forniti dal docente su Classroom.

3. Teoria degli insiemi

Introduzione alla teoria degli insiemi. Insieme come concetto primitivo. Elementi. Insieme ben definito, finito, infinito. Cardinalità di un insieme finito. Relazione di appartenenza. Insiemi uguali. Insieme vuoto. Rappresentazione di un insieme per elencazione, con i diagrammi di Venn, per proprietà caratteristica. Insieme universo. Sottoinsiemi e inclusione tra insiemi. Sottoinsiemi propri e impropri. Insieme delle parti di un insieme. Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza, complementazione. Proprietà delle operazioni insiemistiche. Leggi di De Morgan. Giustificazione delle proprietà insiemistiche con i diagrammi di Venn. Partizione di un insieme. Prodotto cartesiano di due insiemi e sue proprietà. Rappresentazione del prodotto cartesiano per elencazione, con tabella a doppia entrata, con diagramma cartesiano, con diagramma ad albero. Problemi risolubili con l'insiemistica.

Manuale A: unità 3, par. da 1 a 5; materiali forniti dal docente su Classroom.

4. La logica proposizionale e la logica predicativa

Introduzione alla logica. La logica come disciplina. Proposizioni, proposizioni semplici e composte. Predicati, proprietà e relazioni. Dominio di un predicato. Connettivi logici. Tavole di verità. Congiunzione, disgiunzione inclusiva, disgiunzione esclusiva, negazione, implicazione e co-implicazione e loro proprietà. Relazioni tra connettivi. Principi base della logica: determinatezza, bivalenza, vero funzionalità, composizionalità. Tautologie e contraddizioni. Condizione necessaria e sufficiente. Predicati: insieme dominio e insieme verità. Quantificatori: quantificatore universale e quantificatore esistenziale. Quantificatori e negazione. Predicati composti. Predicati saturati. Regole di deduzione. Regole di deduzione logicamente corrette. Modus ponens, modus tollens, sillogismo ipotetico. Il contributo della logica alla matematica.

Manuale A: unità 3, par. 6; materiali forniti dal docente su Classroom.

5. Le relazioni

Introduzione alle relazioni. Relazioni tra due insiemi. Scrittura simbolica per le relazioni. Immagine, controimmagine. Dominio e codominio. Relazione come sottoinsieme del prodotto cartesiano. Rappresentazione delle relazioni: diagramma di Venn a frecce, elencazione, tabella a doppia entrata, diagramma cartesiano. I grafi per rappresentare relazioni di un insieme con se stesso. Regole dei grafi. Proprietà di una relazione di un insieme in se stesso. Proprietà riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva. Rappresentazione delle proprietà con i grafi. Relazioni di equivalenza e loro proprietà. Classi di equivalenza e insieme quoziente. Relazioni d'ordine: ordine largo, stretto, parziale, totale.

Manuale A: unità 4; materiali forniti dal docente su Classroom.

6. Il calcolo letterale, monomi e polinomi

Introduzione al calcolo letterale. Lettere, variabili, incognite, parametri. Espressioni algebriche e loro classificazione. Perdita di significato per un'espressione algebrica. Monomi e loro proprietà. Forma normale di un monomio. Operazioni con i monomi. Divisione e divisibilità tra monomi.

Monomio nullo. MCD e mcm tra monomi: definizione e regola di calcolo. Problemi risolubili con i monomi. Polinomi e loro proprietà. Relazioni tra monomi e polinomi. Forma normale di un polinomio. Grado di un polinomio. Polinomi omogenei, completi, ordinati, simmetrici. Zeri di un polinomio. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, somma e differenza di cubi. Giustificazione algebrica e geometrica dei principali prodotti notevoli. Uso dei prodotti notevoli. Potenza n-esima di un binomio. Triangolo di Tartaglia. Problemi risolubili con i polinomi.

Manuale: A, unità 5 e 6; materiali forniti dal docente su Classroom.

7. Divisione tra polinomi e scomposizioni

Divisibilità tra polinomi. Divisione di un polinomio per un monomio. Proprietà della divisione tra polinomi. Teorema della divisione con resto tra polinomi (senza d.). Algoritmo di divisione con resto tra polinomi non monomi. Condizioni per l'applicazione dell'algoritmo. Divisione tra polinomi con una lettera spettatrice. La regola di Ruffini e la sua giustificazione. Condizioni per l'applicazione della regola. Estensioni della regola di Ruffini. Teorema del resto (d). Teorema di Ruffini (d). Criterio di divisibilità per i binomi del tipo $(x - a)$. Scomposizione di un polinomio a coefficiente razionali. Polinomi riducibili e irriducibili. Metodi di scomposizione: raccoglimento a fattore comune parziale/totale; uso dei prodotti notevoli; trinomi particolari; zeri razionali e metodo di Ruffini. Uso combinati dei metodi di scomposizione. Algoritmo generale per la scomposizione di un polinomio. "Falso" quadrato e altri esempi di polinomi irriducibili. Teorema degli zeri razionali (senza d.). MCD e mcm tra polinomi.

Manuale: A, unità 10, unità 11 da par. 1 a 5; materiali forniti dal docente su Classroom.

8. Equazioni di primo grado intere. Frazioni algebriche ed equazioni di primo grado fratte

Introduzione alle equazioni. Definizione e classificazione delle equazioni. Dominio e insieme delle soluzioni di un'equazione. Equazioni e predicati: analogie. Equazione impossibile, determinata, indeterminata. Identità. Equazioni equivalenti. I principi di equivalenza delle equazioni: formulazione e giustificazione. Regole derivate dai principi di equivalenza. Controesempi. Grado di un'equazione in forma polinomiale. Equazioni di primo grado in forma normale. Algoritmo generale di risoluzione per le equazioni di primo grado nella forma $a\,x = b$. Problemi di primo grado. Traccia generale per la risoluzione. Importanza delle condizioni di accettabilità della soluzione. Equazioni in una incognita di grado superiore al primo risolubili per scomposizione. Problemi di primo grado di argomento geometrico. Frazioni algebriche. Dominio e condizioni di esistenza per una frazione algebrica. Zeri di una frazione algebrica. Equivalenza fra frazioni algebriche. Segno di una frazione algebrica. Proprietà invariantiva per le frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni di primo grado frazionarie o ad esse riconducibili.

Manuale: A, unità 8, unità 11 par. 6, unità 12, unità 13 par. 1; materiali forniti dal docente su Classroom.

9. Introduzione alla geometria del piano

Introduzione alla geometria razionale. Geometria intuitiva e geometria razionale. Ragionamento induttivo e ragionamento deduttivo. Il problema delle origini storiche della geometria. Cenni di storia della geometria dalle origini fino alla sintesi euclidea. Caratteristiche della geometria greca.

Platone e il metodo assiomatico-deduttivo. Cenni agli *Elementi* di Euclide e al loro contenuto (termini comuni, postulati etc.). Definizioni e concetti primitivi. Assiomi e teoremi. Il teorema: ipotesi e tesi; corollari, lemmi etc. Punto, retta, piano. Assiomi di appartenenza. Assioma d'ordine. Fascio proprio di rette. Figura geometrica, semiretta, segmento, poligonale e loro proprietà. Figure convesse e concave. Assioma di partizione del piano per mezzo di una retta. Semipiani e angoli. Notazione per gli angoli. Proprietà degli angoli e angoli notevoli. Assioma di partizione del piano per mezzo di una poligonale chiusa non intrecciata. Poligoni e relativi elementi.

Manuale G: unità 1; materiali forniti dal docente su Classroom.

10. La congruenza

Introduzione al concetto di congruenza tra figure geometriche. Congruenza e uguaglianza. Movimento rigido. Assiomi della congruenza. Assioma del trasporto. Circonferenza. Trasporto di un segmento (CRC). Confronto tra segmenti (CRC). Somma, differenza, multipli e sottomultipli di un segmento. Assioma della somma di segmenti. Disuguaglianze tra segmenti. Divisibilità di un segmento. Punto medio. Congruenza e angoli. Assioma del trasporto di un angolo. Confronto tra angoli (CRC). Somma, differenza, multipli e sottomultipli di un angolo. Assioma della somma di angoli. Angoli notevoli. Disuguaglianze tra angoli. Angoli retti, acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari. Angoli complementari ad angoli congruenti sono congruenti (d). Angoli opposti al vertice sono congruenti (d). Che cosa è una dimostrazione. Enunciato di un teorema, ipotesi, tesi, dimostrazione. Primi esempi di dimostrazione. Importanza della giustificazione di ogni passo della dimostrazione. Misure di segmenti e di angoli. Segmenti commensurabili e incommensurabili. Proprietà della misura di segmenti e angoli. Assioma di continuità.

Manuale G: unità 2; materiali forniti dal docente su Classroom.

11. I triangoli

Introduzione ai triangoli. Relazioni tra lati e angoli e relativa terminologia. Classificazione dei triangoli in base ai lati/angoli. Elementi notevoli di un triangolo: mediane, bisettrici e altezze. Definizione di triangoli congruenti. Il significato dell'avverbio "ordinatamente". Poligoni congruenti. Primo criterio di congruenza dei triangoli (LAL) e sua giustificazione in base al concetto di movimento rigido. Perché il primo criterio è un assioma. Il secondo criterio di congruenza dei triangoli (d). Le dimostrazioni per assurdo. Proprietà del triangolo isoscele (d). Corollari della proprietà (d). Teorema inverso: un triangolo con due angoli congruenti è isoscele (d). Necessità delle dimostrazioni: alcuni argomenti a sostegno. Terzo criterio di congruenza dei triangoli (d). Dimostrazioni con i tre criteri di congruenza dei triangoli. Dimostrazioni per assurdo. Primo teorema dell'angolo esterno e suoi corollari (d). Relazione tra angoli e lati di un triangolo e suoi corollari (teorema diretto e teorema inverso, d). Disuguaglianza triangolare (d) e sue applicazioni. Costruzioni con riga e compasso: giustificazione dell'uso delle costruzioni con riga e compasso. Trasporto di un angolo (CRC), punto medio di un segmento (CRC), bisettrice di un angolo (CRC).

Manuale G: unità 3; materiali forniti dal docente su Classroom.

12. Rette parallele e perpendicolari. Complementi sui triangoli

Introduzione alle rette perpendicolari: possibili posizioni reciproche di due rette nel piano; rette

incidenti, rette parallele, rette perpendicolari. Teorema dell'esistenza e unicità della retta perpendicolare a una retta r data passante per un punto P: caso P appartenente a r, caso P non appartenente a r. Costruzione della retta (CRC) e dimostrazione della sua unicità. Asse di un segmento e sua unicità (CRC). Proprietà dei punti dell'asse. Proiezione ortogonale di un punto e di un segmento su una retta. Distanza punto-retta (definizione e teorema relativo). Teorema dell'esistenza della retta parallela a una retta r data passante per un punto P: caso P appartenente a r, caso P non appartenente a r. Costruzione della retta e dimostrazione della condizione di parallelismo (CRC). Striscia. Assioma della parallela. La relazione di parallelismo tra rette è di equivalenza (d). Classi di equivalenza per parallelismo. Fascio improprio di rette. Angoli formati da rette tagliate da una trasversale. Criterio del parallelismo e suo inverso per gli angoli alterni interni (d). Relazioni tra angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale (d). Seconda costruzione della retta parallela a una retta data passante per un punto (CRC). Secondo teorema dell'angolo esterno e suoi corollari (d). Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo (d). Secondo criterio generalizzato per la congruenza tra triangoli (d). Teorema della distanza tra due rette parallele (d). Definizione di distanza tra due rette parallele. Criteri di congruenza per i triangoli rettangoli. Criterio del cateto e dell'ipotenusa (d).

Manuale G: unità 4; materiali forniti dal docente su Classroom.

NB La lettera d tra parentesi indica che del teorema è richiesta la conoscenza della dimostrazione.

NB La sigla CRC indica che è richiesta la conoscenza e la giustificazione della costruzione con riga e compasso.

Capannori (LU), lì 07/06/2025.

Il docente

Vanni Ghimenti

I rappresentanti degli alunni e delle alunne

Istituto Scolastico di Istruzione Secondaria Superiore della Piana di Lucca

Lic. Scientifico Majorana - Capannori

ANNO SCOLASTICO 2024/2025	CLASSE	1E

Disciplina: Insegnamento della Religione cattolica
Docente: Luca Pighini

Ore settimanali: 1 - Libri di testo: A.Pisci, M.Trabucco,*Insieme sulla Madre Terra*, DeaScuola, Milano 2024.

PROGRAMMA

Contenuti/ moduli
1 - ATTIVITÀ DI ACCOGLIENZA E INTRODUZIONE - Accoglienza e le motivazioni della scelta - Le attese di un cammino e il progetto di vita - Gli interrogativi fondamentali e le nuove generazioni - Video sintesi ricerca Istituto Toniolo
2 - LA NASCITA DEL SENSO RELIGIOSO - Le domande di senso: l'uomo religioso di ogni tempo si interroga sui misteri fondamentali dell'esistenza. Dalle religioni primitive e naturali alle religioni rivelate. - Riconoscere e apprezzare i valori religiosi - Confronto e attualizzazione tra le diverse risposte religiose alle problematiche esistenziali.
3 - RELIGIONI TRA STORIA E DIALOGO - Ebraismo e cristianesimo a confronto - Confronto tra i tre grandi monoteismi: tradizioni, credenze, rituali fondamentali. - L'importanza della memoria storica e la giornata della memoria. - Visione "L'allenatore errante"
4 - LA REALTÀ GIOVANILE TRA PRESENTE E FUTURO - Gli atteggiamenti dell'uomo di fronte al problema religioso. - L'adolescenza come momento di orientamento e preparazione a fare scelte di vita - Sulla strada per costruire e realizzare il proprio progetto di vita - Discorso Papa Francesco a Lisbona
5 - IL DONO E IL CREATO 5.1 L'esperienza del dono nella vita cristiana 5.2 Il dono del Creato e la relazione fraterna 5.3 Gli stili di vita cristiani per la cura e la custodia del Creato. L'enciclica Laudato sì 5.5 Riflessione in classe e visione film su San Francesco d'Assisi.

Lucca, 3 giugno 2025

Firma degli studenti

Firma del professore

PROGRAMMA SVOLTO ANNO 2024/2025

Materia Sc. Motorie Classe 1 Sez ESA

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

- Miglioramento funzione cardio-respiratoria e sviluppo resistenza aerobica.
- Irrobustimento generale e potenziamento specifico per settori muscolari
- Mobilizzazione articolare (attiva, individuale, a coppie ed a gruppi; stretching).
- Sviluppo velocità e varie forme di reattività.
- Coordinazione dinamica generale di controllo del corpo nello spazio e nel tempo.
- Equilibrio statico e dinamico.
- Percezione e presa di coscienza del corpo statico attraverso lo stretching.
- Presa di coscienza del corpo in movimento attraverso lavori di sensibilizzazione con palloni e altri piccoli attrezzi.
- Esercitazioni di potenziamento della condizione fisico-motoria generale.

L'allenamento sportivo: la seduta di allenamento. Metodologie di allenamento

ACCENNI DI ANATOMIA

Il sistema muscolare

LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY

- Pratica delle seguenti discipline sportive: pallavolo, basket, calcio a 5, tennis tavolo, biliardino, badminton e pallamano
- Attività di arbitraggio negli sport di squadra.

SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE

- Attività motoria e benessere: influenza sull'apparato respiratorio. I principali adattamenti legati alla pratica sportiva, la ventilazione durante l'esercizio fisico.

BLSD Prima attività di rianimazione
La corretta Alimentazione

PARTECIPAZIONE AI TORNEI DI ISTITUTO 2024/25

DATA 30/05/25

DOCENTE Sberze Stefania

ALUNNI