

Istituto Superiore d'Istruzione "C. Piaggia" - Viareggio

Tel. 058438561 - Mail: luis023005@istruzione.it Codice meccanografico: ITE, LSS, LAM,
LUI023005 IDA (serale) LUTD02351R

PROGRAMMA DI SCIENZE Prof. Flavio Milazzo

CLASSE 1GL1, 1GL2
A.S. 2025-2026

Testi:

- Zanoli, Earth lezioni di scienze della terra, Mondadori scuola
- Zanoli, Life lezioni di biologia, Mondadori scuola

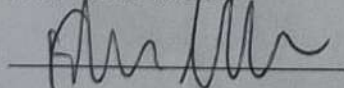
MODULO	CONTENUTI DISCIPLINARI
L'Universo e il Sistema Solare	<ul style="list-style-type: none">• l'Universo, il big bang ed il futuro dell'Universo• le stelle nella sfera celeste• le distanze nell'Universo• lo spettro elettromagnetico• formazione ed evoluzione delle stelle• principali proprietà delle stelle e diagramma H-R• la forza di gravità• tipi di galassie e la Via Lattea• formazione del sistema solare• la nostra stella: il Sole• le caratteristiche principali dei pianeti• la forma e i moti della Terra: la rotazione e la rivoluzione dei pianeti• leggi di Keplero
La terra e la Luna	<ul style="list-style-type: none">• morfologia della Terra• il geoide• la rotazione e la rivoluzione• orientarsi sulla terra• coordinate geografiche: meridiani e paralleli• latitudine e longitudine• fusi orari• i moti della terra ed i giorni, le stagioni e gli anni• caratteristiche principali della Luna e della sua superficie• moti principali della Luna• fasi lunari• eclissi di Sole e di Luna
L'Atmosfera Terrestre	<ul style="list-style-type: none">• le caratteristiche dell'atmosfera• struttura a strati• composizione chimica dell'atmosfera• la temperatura dell'aria• l'inquinamento atmosferico

	<ul style="list-style-type: none"> • effetto serra e buco dell'ozono • la pressione atmosferica • i venti e la circolazione dell'aria nell'atmosfera • l'umidità dell'aria: umidità relativa e assoluta • le nuvole, le precipitazioni e le perturbazioni • aree cicloniche e anticicloniche • geomorfologia: la degradazione meteorica delle rocce, le frane e la formazione del suolo
L'idrosfera	<ul style="list-style-type: none"> • le caratteristiche dell'idrosfera • le proprietà dell'acqua • il ciclo dell'acqua • l'idrosfera marina ed i fondali oceanici • le onde e le maree • le correnti marine • l'azione morfologica del mare • l'idrosfera continentale: le acque sotterranee ed i fiumi • l'azione morfologica dei fiumi • i laghi • i ghiacciai • l'acqua come risorsa preziosa • l'inquinamento delle acque
La cellula e le trasformazioni energetiche nelle cellule	<ul style="list-style-type: none"> • il microscopio ottico ed elettronico • la cellula: unità fondamentale della vita • la cellula procariotica ed eucariotica • la cellula animale e vegetale • il nucleo • i ribosomi • le membrane endocellulari • il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido • l'apparato di Golgi • i lisosomi • i vacuoli • mitocondri e cloroplasti: organuli che forniscono energia alla cellula • l'evoluzione dei mitocondri e dei cloroplasti • citoscheletro, ciglia e flagelli • la matrice extracellulare • la parete cellulare • il metabolismo cellulare: l'ATP • gli enzimi e l'energia di attivazione • la membrana plasmatica, le proteine e la permeabilità • la diffusione e il trasporto passivo • l'osmosi • il trasporto attivo: le proteine di trasporto • l'energia dagli zuccheri: la respirazione cellulare e la fermentazione • la fotosintesi clorofilliana
L'acqua e le biomolecole: le basi della vita	<ul style="list-style-type: none"> • gli elementi e i composti chimici negli esseri viventi • l'acqua nei sistemi viventi, caratteristiche chimiche dell'acqua e le proprietà di interesse biologico • i composti organici

	<ul style="list-style-type: none"> • i carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi • i lipidi: acidi grassi saturi ed insaturi, cere, fosfolipidi e steroidi • le proteine • gli amminoacidi come monomeri delle proteine e il legame peptidico e livelli strutturali • i nucleotidi come monomeri degli acidi nucleici del DNA e del RNA
La divisione cellulare: mitosi, meiosi e riproduzione	<ul style="list-style-type: none"> • il ciclo cellulare • la divisione cellulare e la riproduzione asessuata • la riproduzione sessuata • la duplicazione del DNA • l'organizzazione del DNA • le funzioni dell'RNA e la sua sintesi • la sintesi delle proteine • la mitosi e la citodieresi • corredi cromosomici aploidi e diploidi • la meiosi • il crossing over
Il materiale genetico e l'ereditarietà dei caratteri.	<ul style="list-style-type: none"> • i caratteri ereditari • i geni ed il fenotipo • gli esperimenti di Mendel • la legge della segregazione dei caratteri • gene e alleli • la legge dell'assortimento indipendente • l'associazione genica • la dominanza incompleta • gli alleli multipli e la codominanza • l'ereditarietà poligenica e l'epistasi • il genoma umano • le mutazioni • le malattie genetiche
Il clima e le sue variazioni ed educazione alla salute (modulo per l'educazione civica)	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento dell'aria e delle acque, • l'acqua come risorsa. • Apparato respiratorio, danni causati dal fumo e contrasto al fumo.

Viareggio, 27/05/2026

Prof. Flavio Milazzo



I rappresentanti

