


Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 05 aprile 2023	

ANNO SCOLASTICO	2023/2024
CLASSE	I F
MATERIA	SCIENZE INTEGRATE: BIOLOGIA – SCIENZE DELLA TERRA
DOCENTE	PRESTA CARLO

## BIOLOGIA

### LA VITA E LE SUE MOLECOLE

LA BIOLOGIA STUDIA LE CARATTERISTICHE DELLA VITA: Le proprietà dei viventi; i livelli gerarchici della vita.

LE IPOTESI SULL'ORIGINE DELLA VITA: la teoria cellulare; gli esperimenti di Redi e Pasteur;

l'origine delle biomolecole.

L'ACQUA E LE SUE PROPRIETA': l'acqua e la vita; la struttura chimica dell'acqua; il pH e i viventi.

I COMPOSTI DEL CARBONIO: gli elementi indispensabili della vita; le caratteristiche del carbonio; i gruppi funzionali; i polimeri;

LE BIOMOLECOLE: I carboidrati; i lipidi; le proteine; gli acidi nucleici; l'ATP.

### IL MONDO DELLA CELLULA

LE CARATTERISTICHE GENERALI DELLE CELLULE: l'organizzazione delle cellule; le dimensioni delle cellule; i microscopi; la cellula procariotica; la cellula eucariotica, origine della cellula eucariotica;

LA MEMBRANA PLASMATICA: la struttura della membrana plasmatica; le membrane selettivamente permeabili; il trasporto passivo; il trasporto attivo; esocitosi ed endocitosi; altre funzioni delle proteine di membrana.

GLI ORGANULI CELLULARI: il nucleo e i ribosomi; il reticolo endoplasmatico e l'apparato di Golgi; i lisosomi e i perossisomi; i vacuoli; i mitocondri; i cloroplasti.

LA CELLULA AL LAVORO: la demolizione del glucosio; la glicolisi; la respirazione cellulare; la fermentazione; la fotosintesi.

CITOSCHELETRO, CIGLIA E FLAGELLI: il citoscheletro; ciglia e flagelli.

### RIPRODUZIONE CELLULARE ED EREDITARIETA'

IL CICLO CELLULARE E LA MITOSI; riproduzione asessuata e sessuata; il ciclo cellulare; la fase mitotica.

LA MEIOSI E LA RIPRODUZIONE SESSUATA: la riproduzione sessuata; il ciclo vitale umano; la meiosi; mitosi e meiosi a confronto; riproduzione sessuata e variabilità genetica; gli errori nella meiosi.

LE LEGGI DI MENDEL: la genetica; Gregor Mendel; la legge della dominanza; la legge della segregazione; l'assortimento indipendente dei caratteri; la determinazione del sesso nella specie umana; le eccezioni alle leggi di Mendel.

## SCIENZE DELLA TERRA

### L'UNIVERSO E LE GALASSIE

OSSERVARE IL CIELO: La sfera celeste; le costellazioni; le stelle e la luce; le distanze in astronomia; le proprietà fisiche delle stelle; la classificazione delle stelle; il diagramma HR; la vita delle stelle.

L'ORIGINE E L'EVOLUZIONE DELL'UNIVERSO: Le galassie e la via lattea; l'espansione dell'universo e il Big Bang; il futuro dell'Universo.

### IL SISTEMA SOLARE

IL SOLE E IL SISTEMA SOLARE: L'origine del sistema solare; il sole; una panoramica del sistema solare; le leggi che governano il moto dei pianeti.


I PIANETI DEL SISTEMA SOLARE: I pianeti terrestri; i pianeti di tipo gioviano; il caso Plutone.

LA LUNA E I CORPI MINORI DEL SISTEMA SOLARE: Le caratteristiche della Luna; i moti della Luna; le fasi lunari; le eclissi; asteroidi, comete e meteoroidi.

### LA FORMA E I MOTI DELLA TERRA

LA TERRA E LE SUE RAPPRESENTAZIONI: La Terra non è piatta; la Terra non è una sfera perfetta; orientarsi osservando il cielo; orientarsi con la bussola; il reticolato geografico; le coordinate geografiche; le caratteristiche delle

I MOTI DELLA TERRA E LE DIRETTE CONSEGUENZE: Il moto di rotazione; le conseguenze della rotazione terrestre;

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 05 aprile 2023	

il moto di rivoluzione intorno al Sole; l'alternarsi delle stagioni; la durata del dì e della notte; le zone astronomiche; i moti millenari.

I FUSI E LA MISURA DEL TEMPO: il tempo civile; i fusi orari; la linea di cambiamento di data.

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI
L'Armonia delle regole (Ed. civica)

Menaggio,

FIRMA DEGLI ALUNNI

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

FIRMA DOCENTE

\_\_\_\_\_