



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2024-25

Classe e sezione	2 BA
Materia	Scienze integrate (Sc.della Terra e Biologia)
Docente	Michela Granchi
Libro/i di testo adottato/i	"Il racconto della biologia" A. Gainotti, A. Modelli, G. Ceruti Ed. Zanichelli Materiale fornito dall'insegnante e caricato su classroom
Ore di lezione effettuate	2h

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

LA BIOSFERA

L'ecologia studia l'ambiente
Noi e l'ambiente

EVOLUZIONE E VARIETA' DEI VIVENTI

Gli organismi sono adattati all'ambiente
L'evoluzione prima di Darwin
La teoria di Darwin
L'origine di nuove specie
Che cosa sono le specie?
Il sistema gerarchico di classificazione
Cenni sul regno dei batteri, funghi e piante
Il regno degli animali: invertebrati e vertebrati
Caratteristiche generali dei poriferi, celenterati, vermi piatti, cilindrici e segmentati, i molluschi, gli artropodi e gli echinodermi
I vertebrati: caratteristiche generali
I mammiferi

L'ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI

La chimica della vita
La molecola dell'acqua: funzione e sua importanza
Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici
La struttura del DNA
La struttura delle cellule
La cellula: l'unità costitutiva dei viventi
La scoperta dell'invisibile
Come sono fatte le cellule procariotiche
I batteri e i virus (cenni)
Come sono fatte le cellule eucariotiche. i principali organuli la loro funzione
Le cellule scambiano sostanze con l'ambiente: trasporto passivo ed attivo
Il metabolismo cellulare
Gli enzimi
Le cellule si dividono
La replicazione del DNA
La scissione binaria nei procarioti
Il ciclo cellulare negli eucarioti
La mitosi e la citodieresi
La riproduzione asessuata e sessuata
Cellule somatiche e gameti
La meiosi (cenni) e il crossing over

RIPRODUZIONE E SVILUPPO

I gameti: spermatozoi e cellula uovo
Apparato riproduttore maschile: cenni
Apparato riproduttore femminile: cenni
Ciclo ovarico, uterino e fecondazione
Il controllo delle nascite
Le principali malattie sessualmente trasmesse

EDUCAZIONE CIVICA

Donne nella scienza: comprendere il ruolo delle donne in ambito scientifico

L'insegnante
Prof. Nome e Cognome

.....Michela Granchi.....

Gli alunni

Nome Cognome

.....

Nome Cognome

.....