



Anno scolastico: 2023/2024  
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO  
INDIRIZZO: AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING  
Classe: 2<sup>A</sup>  
MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)  
DOCENTE: ANNACHIARA MARTINELLI

### 1) Finalità dell'insegnamento e Obiettivi di Apprendimento

Nozioni di base di Scienze della Terra, di microbiologia e di biologia.

Acquisizione di una capacità di lettura del mondo naturale e di quello delle attività umane attraverso il metodo scientifico.

Maturazione della consapevolezza di un intervento di sviluppo sostenibile per la salvaguardia di tutte le risorse che il nostro Pianeta offre.

Individuazione degli obiettivi posti dall'ONU per uno sviluppo sostenibile del Pianeta.

Descrizione dei principali rischi di uno sviluppo non sostenibile del Pianeta.

Individuare i diversi livelli di organizzazione dei viventi.

### 2) Modalità d'insegnamento e metodologie didattiche

Lezioni frontali.

Lavori individuali.

Visione guidata di filmati e documentari.

Libro di testo, anche in digitale, fotocopie, presentazioni PowerPoint.

### 3) Materiali didattici e libri di testo

Libro di testo: " Biopianeta " di E. Porzio M. Armilli R. Ugazio.

Schemi e presentazioni PowerPoint.

### 4) Tipologia e numero di verifiche

Verifiche scritte con domande a risposta aperta e chiusa durante tutto l'anno scolastico.

Relazioni di laboratorio in numero variabile.

Interrogazioni in numero variabile.

### 5) Attività di recupero / individualizzazione e personalizzazione

- Per un apprendimento efficace viene richiesto di prendere appunti durante le lezioni e seguire la proiezione del materiale in PowerPoint proposto dall'insegnante.
- Gli studenti studieranno individualmente gli appunti presi in classe e il materiale assegnato per casa ad ogni lezione.
- Al termine di ogni capitolo, o argomento, verranno proposte lezioni di ripasso in modo da chiarire eventuali dubbi e in preparazione alle verifiche scritte.
- In caso di forti lacune saranno previste interrogazioni o verifiche di recupero a discrezione dell'insegnante.

### 6) Pianificazione temporale delle unità didattiche (conoscenze, abilità, competenze)

Micro-UdA	Conoscenze	Abilità	Competenze	Competenze chiave europee	Competenze generali in uscita	Mesi	Educazione Civica
LE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE	Gli elementi chimici nei viventi. L'acqua, l'importanza di questa molecola nei viventi, le sue caratteristiche chimico-fisiche. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli	Rilevare, descrivere, rappresentare, spiegare le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi e della specie umana ai diversi livelli: molecolare, cellulare, organismico, ecosistemico.	Conoscere la funzione dell'acqua nel corpo umano. Conoscere le caratteristiche delle biomolecole, la	1-2-3-4-5-6-8	2-3-8-11-12	Settembre/Ottobre.	Agenda 2030: obiettivo 2, sconfiggere la fame nel mondo. Regole per un'alimentazione sostenibile.

			loro struttura chimica e la loro importanza per l'organismo umano. Comprendere l'importanza di una dieta varia e le conseguenze della malnutrizione per l'organismo.				
LA STRUTTURA DELLE CELLULE e il LORO FUNZIONAMENTO. I VIRUS E I BATTERI.	La cellula procariote: la sua struttura e la riproduzione. La cellula eucariote: la sua struttura. I virus.	Descrivere gli organuli che compongono una cellula procariote e una cellula eucariote.	Saper distinguere una cellula eucariote e da una cellula procariote e in base alla loro struttura. Saper	1-2-3-4-5-6-8	2-3-8-11-12	Novembre/Dicembre.	

			correlare ogni organulo cellulare alla propria funzione.				
IL CICLO CELLULARE E LA RIPRODUZIONE.	Il ciclo cellulare. I cromosomi. La mitosi. La meiosi. Perché si formano i tumori?	Saper descrivere e distinguere i processi di divisione cellulare.	Saper argomentare e conoscere le caratteristiche del ciclo cellulare e della riproduzione delle cellule.	1-2-3-4-5-6-8	2-3-8-11-12	Gen naio.	
DALLE CELLULE AI TESSUTI.	Le cellule staminali. Il tessuto epiteliale. Il tessuto connettivo. Il tessuto muscolare. Il tessuto nervoso.	Saper riconoscere e confrontare le caratteristiche e peculiarità dei quattro tessuti fondamentali del corpo umano. Saper riconoscere u tessuto dalle sue caratteristiche.	Acquisire una visione complessiva dei tessuti che costituiscono gli organi del corpo umano. Saper valutare i	1-2-3-4-5-6-8	2-3-8-11-12	Febb raio.	

			rischi per la salute derivanti da agenti patogeni e ambientali.				
IL CORPO UMANO	Gli apparati del corpo umano.	Descrivere la funzionalità dei vari apparati.	Saper identificare anatomicamente i vari tessuti e saper collocare gli apparati del corpo umano. Saper correlare la struttura cellulare con la funzione espletata.	1-2-3-4-5-6-8	2-3-8-11-12	Marzo/Aprile	
L'ECOLOGIA	La biosfera. Le reti trofiche. I cicli degli	Saper descrivere le basi dell'ecologia. Le caratteristiche e l'importanza delle reti	Comprendere gli elementi basilari	1-2-3-4-5-6-8	2-3-8-11-12	Maggio7 Giugno	Agenda 2030 : la sostenibilità ambientale.

elementi.  
Città e  
comunità  
sostenibili.

trofiche e dei cicli degli  
elementi.

del  
rapporto  
tra  
cambiam  
enti  
climatici  
ed  
azione  
antropic  
a. Saper  
cogliere  
l'importa  
nza di un  
uso  
razionale  
delle  
risorse  
naturali e  
del  
concetto  
di  
sviluppo  
responsa  
bile.

## 6) Obiettivi minimi

- Conoscere la funzione di glucidi, proteine lipidi e acidi nucleici.
- Conoscere le principali strutture cellulari, il funzionamento di base della cellula e della sua riproduzione.
- Descrivere le principali caratteristiche dei quattro tessuti fondamentali che compongono il corpo umano.
- Descrivere in modo generale gli apparati del corpo umano.



Anno scolastico: 2023/2024  
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO  
INDIRIZZO: AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING  
Classe: 2^A  
MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)  
DOCENTE: ANNACHIARA MARTINELLI

- Conoscere l'oggetto di studio dell'ecologia, comprendere il concetto di biodiversità, ecosistema (alterazione di esso e conseguenze di tale alterazione), rete trofica.
- Saper descrivere sinteticamente i cicli degli elementi.

Noventa Padovana (PD), 31/10/2023

La Docente

Annachiara Martinelli