

Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico "E. BARSANTI"

Specializzazioni: Meccanica - Trasporti e Logistica - Energia Elettronica ed Elettrotecnica

Informatica e Telecomunicazioni Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica

80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105 Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 - Cod. Fisc.

80104010634 Cod. Ist. NATF040003 - Cod. Serale NATF04050C - E-mail : NATF040003@istruzione.it - Sito Web: www.itibarsanti.edu.it

Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA RIFERITA ALLA

DISCIPLINA : **Biologia**

CLASSE SECONDA 2M

I contenuti e gli obiettivi disciplinari proposti, che hanno lo scopo di determinare l'acquisizione di specifiche competenze, saranno flessibili e rimodulabili in itinere adattandosi per quanto è possibile alle reali possibilità degli alunni. A tal proposito si terrà conto dei livelli di partenza e di particolari condizioni logistico-strumentali che possono influenzare l'apprendimento e il rendimento scolastico.

Attualmente la programmazione è svolta in presenza ma, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in itinere, qualora la situazione lo richiedesse.

OBIETTIVI GENERALI/ FINALITA'

Lo studio della disciplina ha come fine la conoscenza dei processi che regolano le leggi della natura e la comprensione dei capisaldi concettuali, per permettere un approccio razionale e logico nei confronti di situazioni reali o nuove.

Le conoscenze e la comprensione dei fenomeni avrà quindi lo scopo più ampio, di potere operare scelte personali o collettive nella risoluzione di problemi concreti.

E' quindi indispensabile che i giovani acquisiscano la consapevolezza di dover conservare integri gli equilibri naturali e il concetto della lunghezza del tempo necessario a stabilirli.

OBIETTIVI SPECIFICI

Al termine del corso di Scienze si prevede che gli studenti abbiano raggiunto la padronanza dei concetti di base e abbiano colto l'aspetto sistemico delle leggi naturali. Inoltre gli studenti devono saper analizzare e definire tutti gli elementi del sistema in termini qualitativi e quando possibile quantitativi, tenendo sempre presente il concetto di continua modifica dei sistemi biologici e geologici. Al termine del biennio gli studenti devono essere in grado di:

- usare il linguaggio scientifico attinente alle due discipline in modo corretto
- descrivere ed interpretare un fenomeno in modo chiaro e logico
- porsi domande significative ricercarne le risposte
- applicare la metodologia acquisita a problemi e situazioni nuove
- osservare ed interpretare carte tematiche, geografiche, grafici, ecc
- descrivere ed interpretare un fenomeno attraverso l'osservazione di illustrazioni, diapositive ed altri mezzi

Classe seconda

Biologia

A – La vita: unitarietà e diversità dei viventi

- ☒ Conoscere il metodo scientifico;
- ☒ Conoscere le caratteristiche dei viventi, i livelli di organizzazione e le principali proprietà;
- ☒ Conoscere la teoria cellulare;
- ☒ Conoscere le caratteristiche generali di ciascuno dei cinque regni;

B – I viventi nell'ambiente

- ☒ Conoscere le principali tappe della storia della vita sulla terra;
- ☒ Conoscere la definizione e le prove dell'evoluzione dei viventi;
- ☒ Conoscere i punti principali della teoria darwiniana;
- ☒ Conoscere i livelli di organizzazione studiati dall'ecologia;
- ☒ Comprendere le leggi che regolano i rapporti tra esseri viventi e ambiente;
- ☒ Ricostruire semplici catene alimentari all'interno di un ecosistema;
- ☒ Analizzare i trasferimenti di materia ed energia negli ecosistemi;
- ☒ Analizzare e discutere gli effetti dell'intervento umano sull'ambiente naturale.

C – Strutture e funzioni delle cellule

- ☒ Conoscere la tipologia le proprietà e le funzioni delle principali molecole che costituiscono un essere vivente;
- ☒ Conoscere la struttura delle cellule
- ☒ Individuare somiglianze e differenze tra cellule animali e vegetali;
- ☒ Conoscere le principali tappe della fotosintesi;
- ☒ Conoscere e confrontare i processi di fermentazione e respirazione cellulare;

D – Ereditarietà e riproduzione

- ☒ Conoscere gli eventi fondamentali della mitosi e della meiosi
- ☒ Fornire un'interpretazione dei processi della riproduzione partendo dalla proprietà del DNA di autoduplicarsi
- ☒ Conoscere le modalità di riproduzione asessuata e sessuata;
- ☒ Sapere che gli stessi processi di riproduzione asessuata causano l'accrescimento degli organismi e il ricambio delle cellule;
- ☒ Descrivere le trasformazioni cellulari che consentono la formazione dei gameti;
- ☒ Sottolineare l'importanza della riproduzione sessuata nella variabilità e nei processi evolutivi;
- ☒ Essere in grado di confrontare la riproduzione asessuata e sessuata riconoscendone vantaggi e svantaggi in rapporto alle diverse situazioni ambientali;
- ☒ Conoscere l'anatomia dell'apparato riproduttore maschile e femminile umano;
- ☒ Essere in grado di ricostruire le tappe dello sviluppo embrionale, in particolare umano.

E – Le funzioni vitali

- ☒ Conoscere l'importanza delle sostanze organiche inorganiche e dell'ossigeno per la sopravvivenza dell'organismo;
- ☒ Conoscere l'anatomia degli apparati digerente circolatorio e respiratorio;
- ☒ Conoscere le funzioni dei principali organi che costituiscono gli apparati digerente circolatorio e

respiratorio umani;

☒ Conoscere l'anatomia degli apparati che permettono sia la regolazione dell'ambiente interno sia la vita di relazione;

☒ Individuare i comportamenti a rischio per la salute;

Riconoscere gli stili di vita atti alla prevenzione e al mantenimento della salute.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Ogni lezione prevede una verifica orale di un certo numero di alunni, che verterà in particolare sulla lezione precedente e su qualche concetto fondamentale delle altre lezioni.

Si prevedono almeno due verifiche orali a frazione temporale.

Si prevedono azioni di consolidamento e di recupero in itinere.

Si utilizzerà una scala di valutazione dal 1 al 10, e il voto finale scaturirà da una media complessiva delle verifiche orali.

LA DOCENTE

Anna Assunta Sannino