

**PROGETTAZIONE ANNUALE – SCIENZE  
CLASSE SECONDA**

**Competenze attese al termine della Classe Seconda Secondaria di II grado**

L'alunno:

Sviluppare le capacità di autocritica e di autovalutazione.

Saper effettuare opera di analisi della terminologia scientifica e tecnica.

Acquisire una visione interdisciplinare della materia ed eventuali applicazione di essa nel contesto generale

Osservare e descrivere un sistema utilizzando un linguaggio scientifico corretto nell'esposizione dei concetti, dei processi e delle funzioni dei principi naturali, biologici ed ecologici.

Utilizzare autonomamente le diverse unità di misura relative alle specifiche grandezze.

Applicare la metodologia acquisita a problemi e situazioni nuove.

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere, nelle sue varie forme, i concetti di sistema e di complessità.

## UDA N.1

Disciplina	Scienze
Periodo	Settembre-Ottobre – Novembre
Docente	Alessandro Marras

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA' DI LAVORO	VERIFICA
<p>Conoscere le principali molecole della vita</p> <p>Conoscere il corretto utilizzo delle molecole organiche per una sana alimentazione.</p> <p>Conoscere l'organizzazione degli esseri viventi</p>	<p><b>Le molecole della vita:</b>                      L'acqua e le sue proprietà;                      I carboidrati;                      I lipidi;                      Le proteine;                      Gli acidi nucleici.                      Le vitamine;                      I sali minerali.</p> <p><b>La varietà delle specie:</b>                      Definizione di specie;                      Gli organismi unicellulari procarioti;                      Gli organismi unicellulari eucarioti;                      I funghi;                      Le piante.                      I virus</p>	<p>Procedimenti induttivi e deduttivi</p> <p>Lezione frontale e/o dialogata.</p> <p>Lavoro individualizzato.</p> <p>Libri di testo.</p> <p>Filmati audiovisivi.</p> <p>Lavoro in Power Point in lingua inglese.</p>	<p>Per ogni argomento saranno somministrate: una verifica delle conoscenze e una verifica delle abilità.</p>

## UDA N.2

Disciplina/ e	Scienze
Periodo	Dicembre - Gennaio
Docente	Alessandro Marras

<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>MODALITA' DI LAVORO</b>	<b>VERIFICA</b>
<p>Conoscere la struttura interna delle cellule procariote ed eucariote.</p> <p>Conoscere le caratteristiche principali della cellula animale e vegetale e le loro differenze.</p> <p>Conoscere le prove dell'evoluzione, la selezione naturale, l'adattamento e i ritmi evolutivi.</p>	<p><b>L'evoluzione modella la biodiversità:</b>  Le prove scientifiche dell'evoluzione;  le prime ipotesi evolutive;  l'evoluzione per selezione naturale;  l'adattamento all'ambiente;  evoluzione e genetica;  la comparsa di nuove specie;  il ritmo dell'evoluzione;l'evoluzione della specie umana.</p> <p><b>La cellula:</b>  Struttura e funzioni:  Cellula procariote;  Cellula eucariote;  La membrana cellulare;  Citoplasma e nucleo;  Il citoscheletro</p>	<p>Procedimenti induttivi e deduttivi</p> <p>Lezione frontale e/o dialogata.</p> <p>Lavoro individualizzato.</p> <p>Libri di testo.</p> <p>Filmati audiovisivi.</p> <p>Lavoro in Power Point in lingua inglese.</p>	<p>Per ogni argomento saranno somministrate:  una verifica delle conoscenze e  una verifica delle abilità.</p>

### UDA N.3

Disciplina/ e	Scienze
Periodo	Febbraio - Marzo
Docente	Alessandro Marras

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA' DI LAVORO	VERIFICA
<p>Conoscere la struttura chimica della molecola del DNA e il processo di duplicazione;</p> <p>Conoscere la molecola dell'RNA, le sue funzione e le differenze con la molecola del DNA;</p> <p>Conoscere i processi di scambio cellulare con l'ambiente esterno.</p>	<p><b>Le trasformazioni energetiche nelle cellule:</b>                      Il metabolismo cellulare;                      Gli enzimi e la loro attività;                      Il trasporto passivo: diffusione e osmosi;                      Le cellule ricavano energia dagli zuccheri;                      La fotosintesi.</p> <p><b>La divisione delle cellule:</b>                      Il ciclo cellulare;                      La duplicazione del DNA;                      Le funzioni dell'RNA;                      La sintesi delle proteine;                      La divisione cellulare;                      Cellule diploidi e aploidi                      La meiosi;                      Il crossing-over</p>	<p>Procedimenti induttivi e deduttivi                      Lezione frontale e/o dialogata.                      Lavoro individualizzato.                      Libri di testo.                      Filmati audiovisivi.                      Lavoro in Power Point in lingua inglese.</p>	<p>Per ogni argomento saranno somministrate:                      una verifica delle conoscenze e                      una verifica delle abilità.</p>

#### UDA N.4

Disciplina/ e	Scienze
Periodo	Aprile - Maggio
Docente	Alessandro Marras

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA' DI LAVORO	VERIFICA
<p>Comprendere le basi chimiche responsabili della trasmissione delle informazioni genetiche;                      Conoscere gli esperimenti di Mendel e le sue leggi;                      Conoscere le principali patologie umane legate ai processi cellulari.</p> <p>Conoscere la struttura dell'apparato digerente e le sue funzioni</p>	<p><b>La genetica e l'ereditarietà dei caratteri:</b>                      I caratteri ereditari;                      Dai geni al fenotipo;                      Gli esperimenti di Mendel;                      Le leggi di Mendel;                      Il genoma umano;                      Le mutazioni;                      Le malattie genetiche</p> <p><b>L'alimentazione;</b>                      Le trasformazioni del cibo;                      il tubo digerente umano;                      il movimento del cibo nel tubo digerente;                      lo stomaco;                      il fegato e il pancreas;                      l'intestino tenue;                      l'intestino crasso;                      le molecole degli alimenti</p>	<p>Procedimenti induttivi e deduttivi                      Lezione frontale e/o dialogata.                      Lavoro individualizzato.                      Libri di testo.                      Filmati audiovisivi.                      Lavoro in Power Point in lingua inglese.</p>	<p>Per ogni argomento saranno somministrate:                      una verifica delle conoscenze e                      una verifica delle abilità.</p>

--	--	--	--