



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

A.S. 2022-2023 - CLASSE: 2^H - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: Scienze integrate - Biologia

INSEGNANTE: prof. Marta Maurutto

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
Osservare, descrivere e analizzare il mondo dei viventi conoscendone le caratteristiche fondamentali. Acquisire consapevolezza sulle caratteristiche del corpo umano e le sue principali funzioni, in modo da poter mettere in atto comportamenti responsabili a tutela della propria e altrui salute.

Moduli didattici realizzati

M01: Gli esseri viventi	
Conoscenze	Abilità
Le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi. Livelli di organizzazione degli esseri viventi. Cenni sull'evoluzione degli esseri viventi. Il metodo scientifico. Le sostanze che formano i viventi. L'acqua e le sue proprietà Le biomolecole (carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici).	Riconoscere nella cellula l'unità fondamentale di tutti gli organismi viventi. Saper distinguere e mettere a confronto da un punto di vista strutturale e funzionale le biomolecole di cui sono fatti gli esseri viventi.

M02: La cellula procariotica ed eucariotica	
Conoscenze	Abilità
Classificazione dei viventi in domini e regni. Caratteristiche principali della cellula procariotica, e differenze fondamentali rispetto ai virus. Classificazione dei batteri in base alla forma delle cellule. La scissione binaria. Scoperta e funzione della penicillina.	Saper collocare gli organismi viventi nel corretto dominio e regno, e saper confrontare i vari tipi di cellule da un punto di vista strutturale e funzionale.



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

Caratteristiche principali della cellula eucariotica vegetale e animale. Struttura della membrana plasmatica. La respirazione cellulare e la fotosintesi clorofilliana.	
---	--

M03: Il ciclo cellulare e il DNA	
Conoscenze	Abilità
Il ciclo cellulare. L'organizzazione e la duplicazione del DNA. La struttura del DNA. Il codice genetico e la sintesi delle proteine. La mitosi e la meiosi: cellule diploidi e cellule aploidi. I caratteri ereditari. Organizzazione del genoma umano.	Riconoscere la riproduzione cellulare e la riproduzione degli organismi come processi fondamentali per la continuità della vita e per la variabilità dei caratteri.

M04: Il corpo umano e la fisiologia della riproduzione	
Conoscenze	Abilità
Organizzazione generale del corpo umano in apparati. Anatomia dell'apparato riproduttore maschile. La spermatogenesi. Anatomia dell'apparato riproduttore femminile. L'ovogenesi. Il ciclo mestruale e quello ovarico. La fecondazione e le prime fasi dello sviluppo embrionale. Le principali malattie sessualmente trasmissibili. I metodi anticoncezionali.	Descrivere il corpo umano, riconoscendo l'interazione tra i diversi apparati; comprendere la biologia della riproduzione.

M05: L'alimentazione umana	
Conoscenze	Abilità
Classificazione di alimenti e nutrienti. Fabbisogno energetico. La digestione: cenni di anatomia dell'apparato gastrointestinale e fisiologia della digestione.	Comprendere l'alimentazione umana dal punto di vista biologico.



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

M06: Educazione civica	
Conoscenze	Abilità
Le diete sostenibili. Focus sulla dieta mediterranea come dieta sostenibile.	Comprendere l'impatto sociale, economico, ambientale e in termini di salute umana che può avere una dieta. Mettere in pratica comportamenti alimentari che abbiano un impatto positivo sulla propria salute e quella del pianeta.

Mediazione didattica	
Metodologie	Ambienti di apprendimento
Lezione frontale e partecipata Flipped Classroom Problem solving Debate e discussione guidata Didattica delle immagini	Aula scolastica
Strumenti	Verifiche
Computer Libri di testo Lavagna interattiva multimediale Audiovisivi Risorse online Classroom	Prove scritte Verifiche orali

Libri di testo adottati
S. Saraceni, G. Strumia Biologia Edizione Zanichelli terza ed. 2020

Trieste, 16/06/2023

Firma del docente