



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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

## A.S. 2023-2024 - CLASSE: 2^G - PROGRAMMA SVOLTO

**DISCIPLINA: Scienze integrate (Biologia)**

**INSEGNANTE: prof. ssa 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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

<b>M06: Educazione civica</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
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.

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

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

Trieste, 13 giugno 2024

Firma del docente