



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**SVOLTO A.S. 2023/2024**

**DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE – BIOLOGIA**

**CLASSE 2AELE**

**DOCENTE Rossetti Clara**

**Numero ORE**

<b>SVOLTE TEORICHE</b>	<b>SVOLTE PRATICHE</b>	<b>TOTALI</b>	<b>PREVISTE TEORICHE</b>	<b>PREVISTE PRATICHE</b>
57	0	57	66	0

**CONTENUTI**

**SIAMO ESSERI VIVENTI**

Caratteristiche e classificazioni dei viventi. La cellula (animale e vegetale): l'unità base della vita. Il genoma nelle cellule eucariotiche e procariotiche. Organismi unicellulari e pluricellulari. Organismi autotrofi ed eterotrofi. La riproduzione sessuata e asessuata. I domini dei viventi. Cenni alla teoria dell'evoluzione. Il metodo scientifico sperimentale.

**L'ACQUA E LA VITA**

La molecola dell'acqua e le sue proprietà fisiche. L'organizzazione dell'acqua negli esseri viventi. Le soluzioni acquose. L'equilibrio idrosalino nel corpo umano. Definizioni di acidi e basi in soluzione acquosa.

**LE MOLECOLE DELLA VITA**

Caratteristiche, struttura e funzioni delle biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici. ATP: il nucleotide che trasporta energia. Le Vitamine

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



#### LA VITA DELLE CELLULE

Organizzazione interna della cellula. La membrana plasmatica. Il trasporto attraverso le membrane: attivo e passivo. Il trasporto mediante vescicole. L'osmosi. La glicolisi.

La respirazione cellulare. Cenni alla fermentazione alcolica e lattica. Il processo della fotosintesi clorofilliana.

#### LA DIVISIONE CELLULARE

Il Ciclo cellulare. La Mitosi e la Citodieresi; Meiosi.

#### IL DNA IN AZIONE

Struttura e funzione della molecola del DNA. Il processo di duplicazione, trascrizione e traduzione. L'RNA.

#### LA STRUTTURA DEL CORPO UMANO

L'apparato digerente e il processo della digestione. I Nutrienti Essenziali .

Le Patologie dell'Apparato Digerente

Educazione Civica: L' Inquinamento dell'Acqua.

#### ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Studio individuale. Pausa didattica relativa al primo quadrimestre.

Varese, li 12/06/2024

Il docente Clara Rossetti

Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ai sensi e per gli effetti  
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n. 39/1993

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)