



A.S. 2020/2021

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Scienze integrate biologia

CLASSE 2AELE

DOCENTE Vizza Serafina

n. ore teoriche	n. ore pratiche	n. ore totali	n. ore previste
62 di cui 33 in DAD	/	62 di cui 33 in DAD	66

PROGRAMMA SVOLTO

Definizione di organismo vivente. Ciclo vitale di un organismo.
Microrganismi e macrorganismi. Organismi unicellulari e pluricellulari.
Funzioni vitali: respirazione, nutrizione, movimento, riproduzione (significato di sessuata e asessuata), escrezione, sensibilità.
Organismi autotrofi ed eterotrofi.
Significato della fotosintesi clorofilliana.
Differenza tra cellula procariotica ed eucariotica.
I 5 regni di Whittaker: monere, protisti, funghi, piante e animali (caratteristiche: numero di cellula, tipo di cellula e nutrimento).
Gli atomi indispensabili alla vita (macroelementi e microelementi).
La struttura della molecola dell'acqua. Legame covalente polare e legame a idrogeno. Le proprietà dell'acqua: capillarità, potere solvente, calore specifico, densità, tensione superficiale.
Meccanismi di termoregolazione alle alte e basse temperature. Organismi omeotermi.
Significato di metabolismo (catabolismo e anabolismo), di reazioni esoergoniche ed endoergoniche.
Funzioni e caratteristiche dei carboidrati semplici (monosaccaridi: glucosio, fruttosio e galattosio; disaccaridi: maltosio, lattosio, saccarosio) e complessi (polisaccaridi del glucosio: amido, glicogeno, cellulosa e chitina). Malattie legate al consumo eccessivo di zuccheri.
Funzioni e caratteristiche dei grassi o lipidi: trigliceridi, colesterolo e cere. Malattie legate al consumo eccessivo di grassi.
I fosfolipidi. Le membrane cellulari (modello a mosaico fluido).
Il trasporto cellulare: attivo, passivo (diffusione semplice, facilitata e osmosi: soluzione ipotonica, isotonica e ipertonica), esocitosi e endocitosi.
Funzioni delle proteine.
La cellula eucariotica animale e vegetale. Struttura e funzione degli organuli: nucleo, mitocondri, citoscheletro, reticolo endoplasmatico liscio e reticolo endoplasmatico rugoso, complesso di Golgi, citoscheletro, ribosomi, lisosomi, centrioli, flagello, vacuolo, parete cellulare e cloroplasti.
Significato di respirazione cellulare.

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it - PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Apparato digerente: struttura (bocca, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso) e funzioni (ingestione, digestione meccanica e chimica, assorbimento ed eliminazione). Enzimi digestivi. Fegato e pancreas. Saliva, succo gastrico, succo pancreatico, succo enterico e bile.
Apparato tegumentario: struttura e funzioni.

ATTIVITA' DI RECUPERO

Pausa didattica il 12 febbraio e il 26 febbraio 2021.

Varese, li 3 giugno 2021

Il DOCENTE Vizza Serafina

Firma autografa sostituita a mezzo
stampa ai sensi e per gli effetti
dell'art. 3, c. 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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it