



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



A.S. 2018/19

PROGRAMMA DIDATTICO DISCIPLINA: Scienze integrate- Biologia

DOCENTE Garritano Maria grazia

CLASSE 2B MAS MT

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
61	0	61	66

Contenuti

Libro di testo: a. Letizia – Biologia – ed .Zanichelli

LE BIOMOLECOLE.

Carboidrati: Funzioni. Classificazione. Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi.

Proteine: Funzioni. Aminoacidi. Struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria.

Lipidi: Funzioni. Classificazione. Acidi grassi. Monogliceridi, digliceridi, trigliceridi, fosfogliceridi.

CARATTERISTICHE GENERALI DEI VIVENTI

Organismi unicellulari e pluricellulari, autotrofi ed eterotrofi.

LA CELLULA

Cellula procariotica ed eucariotica. Cellula animale e vegetale: membrana plasmatica, nucleo, citoscheletro, mitocondri, ribosomi, reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, lisosomi, apparato di Golgi, perossisomi, Cloroplasti, vacuoli, parete cellulare.

UTILIZZO DEL GLUCOSIO

Fermentazione e respirazione cellulare.

DIVISIONE CELLULARE

[Tabella2](#) Acidi nucleici: Struttura di nucleotide, DNA ed RNA. Duplicazione del DNA, trascrizione, sintesi delle proteine. Codice genetico. Mitosi e meiosi.

APPARATO URINARIO

Omeostasi. Struttura e funzioni del rene. Il nefrone. Ureteri, vescica, uretra. Processo di filtrazione e composizione dell'urina. Regolazione ormonale.

SANGUE, LINF A ED APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

Composizione del sangue: plasma ed elementi figurati (leucociti, eritrociti, piastrine). Comuni malattie del sangue. La linfa. Anatomia del cuore: camere cardiache, valvole e vasi cardiaci. Arterie, vene. Circolo sistemico e circolo polmonare. Comuni patologie cardiache.

IL TESSUTO NERVOSO

Cellule di sostegno e neuroni. Sinapsi e rilascio dei neurotrasmettitori.

ESPERIENZE DIMOSTRATIVE IN AULA

Osservazione di colonie di probiotico coltivate in piastra petri.

Osservazione sperimentale indiretta del processo di fermentazione alcolica del lievito *Saccharomyces cerevisiae*.

Osservazione dell'anatomia macroscopica di rene e cuore di vitello precedentemente dissezionati

Osservazione della struttura cerebrale ed ossea di cranio di agnello precedentemente dissezionato

Letto e condiviso con la classe il 4 giugno 2019.

Attività di recupero

Pausa didattica, ripasso in itinere, compensazione orale per gli alunni con BES, verifica quadrimestrale.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

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



Varese, 4 giugno 2019

il Docente
Maria Grazia Garritano