

DISCIPLINA: SCIENZE**Prof.ssa Rita Di Gangi**

Libro di testo adottato: Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Biochimica, biotecnologie e scienze della terra con elementi di chimica organica. Di Sadava, Hillis e Heller

Tematiche trattate

Argomenti	Contenuti
I e II TRIMESTRE La chimica del carbonio e le sue caratteristiche peculiari: La chimica del carbonio e le sue caratteristiche peculiari	<ul style="list-style-type: none"> • Centralità dell'atomo di carbonio nella tavola periodica • Idrocarburi: Composizione, classificazione in saturi (alcani) e insaturi (alcheni, alchini e aromatici), rappresentazione delle formule di struttura • Isomeria di struttura, isomeria geometrica (configurazioni CIS e TRANS) e isomeria ottica • Concetto di chiralità Nomenclatura degli idrocarburi (alcani, alcheni e alchini) • I derivati degli idrocarburi: studio dei gruppi funzionali • Nomenclatura dei derivati degli idrocarburi
Le biomolecole	<ul style="list-style-type: none"> • I carboidrati: aldosi e chetosi, monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi • I lipidi: trigliceridi: struttura e funzione, la reazione di idrolisi basica, i fosfolipidi, gli steroidi, gli ormoni steroidei • Gli aminoacidi e le proteine: classificazione degli amminoacidi, legame peptidico, struttura e funzione delle proteine. • I nucleotidi e gli acidi nucleici: struttura e funzione.
Energia ed Enzimi	<ul style="list-style-type: none"> • L'energia delle reazioni biochimiche • Il ruolo dell'ATP • I catalizzatori biologici • L'energia di attivazione • Meccanismi della catalisi enzimatica
Metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> • Il metabolismo cellulare (reazioni anaboliche e cataboliche) • Metabolismo del glucosio: La glicolisi • La fermentazione lattica • La respirazione cellulare (fosforilazione ossidativa, sintesi di ATP e ruolo dei mitocondri) • Glicogenosintesi e glicogenolisi (ruolo dell'insulina e del glucagone)
III TRIMESTRE Biotechologie tecniche e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Clonaggio: esperimento del 1972, clonare un gene, clonare una cellula batterica • Struttura di un plasmide • Il DNA ricombinante • Enzimi di restrizione • Biotechologie in campo biomedico
Scienze della terra	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura della Terra • L'energia geotermica • Vulcani • Terremoti

Argomenti	Contenuti Teorici
Salute, Benessere, sicurezza e prevenzione	Concetto di salute dinamica e il movimento come stato di benessere psicofisico. Il rischio della sedentarietà. Cenni di educazione alimentare e regole corrette da seguire, Conoscenza dei principali traumi della pratica sportiva e prevenzione degli infortuni. Norme elem. di primo soccorso. Le problem. del doping. I principali paramorfismi.

<p>Lo sport, le regole il fair play</p>	<p>Il valore formativo dello sport: fair play, spirito sportivo. I fondamentali degli sport individuali e di squadra: Tennis tavolo, la Pallavolo, Pallacanestro, il Calcio, il Badminton, conoscenze delle discipline dell'atletica sportiva.</p> <p>Contenuti pratici</p>
	<p>Deambulazione, corsa, corsa balzata, corsa calciata dietro, corsa intervallata. Andature Ginniche; Esercizi a carico naturale; Esercizi di mobilizzazione del busto, delle articolazioni scapolo-omerale e coxo-femorale; Esercizi di potenziamento degli arti inferiori e superiori, dei grandi gruppi muscolari: pettorali, dorsali e della parete addominale; Esercizi di coordinazione generale; Attività con piccoli attrezzi; Esercizi di stretching, allungamento e rilassamento; Esercitazioni per migliorare la padronanza motoria nei fondamentali della pallavolo; Esercitazioni del gioco del tennis tavolo; Esercitazioni del gioco del Badminton.</p>