

BIOLOGIA

Programma svolto

CLASSE II Ait

□ Introduzione

- Ripresa contenuti del precedente a.s.:
 - l'atmosfera: definizione, estensione, origine, composizione (dell'aria che respiriamo), funzioni;
 - luce, colori, U.V., I.R., effetto serra;
 - forza di attrazione gravitazionale.
- Sistema Internazionale, u.d.m. della L e relativi sottomultipli, concetto di ordine di grandezza (o.d.g.), limite di visione dell'occhio umano.
- Microscopi ottici ed elettronici (epoca di invenzione, principio di funzionamento, campo di visione, vantaggi e svantaggi di ciascuno).
- Metodi di studio diretti ed indiretti.
- "Definizione" di vita e di organismo vivente secondo la Biologia attuale.

□ Le cellule

- Importanza e ruolo negli esseri viventi, dimensioni, caratteristiche comuni a tutte le cellule (con relativa descrizione); il DNA.
- Cellule procariote ed eucariote: elementi caratteristici e distintivi.
- Strutture ed organuli delle cellule eucariote animali e vegetali (descrizione e funzioni di ciascuno, foto ai microscopi).
- Il metabolismo cellulare: catalizzatori ed enzimi.
- La fotosintesi clorofilliana.

□ Biomolecole ed Alimentazione

- Premesse di Chimica Organica: materia, elementi e composti, sostanze organiche ed inorganiche (con relative caratteristiche), formule grezza e di struttura, isomeri; idrocarburi, gruppi funzionali, macromolecole, polimeri, monomeri, reazioni di condensazione e di idrolisi.
- Gli elementi chimici principali negli esseri viventi, le biomolecole.

- I carboidrati: aspetti chimici e nutrizionali. La fibra e il suo ruolo alimentare.
- I lipidi: aspetti chimici e nutrizionali.
- Compilazione di un diario alimentare.

☐ Il corpo umano

- Principali ossa
- Apparato digerente: aspetti generali (anatomia e fisiologia complessiva).
- Omeostasi, ghiandole, ormoni; il meccanismo di regolazione della glicemia; il diabete.

☐ Microbiologia

- I batteri: morfologia, citologia, fisiologia, ecologia. Metodi di coltura e metodi per bloccare lo sviluppo dei batteri indesiderati.
- Metodi di lotta ai patogeni, sterilizzazione di oggetti e ambienti.
- Fleming e la scoperta della penicillina; uso corretto degli antibiotici.
- I virus, strutture al limite della vita: descrizione, metodi di lotta, esempi di malattie virali che interessano l'uomo.
- Le vaccinazioni.

Il docente

Prof.ssa Lucia Belli