

Professor. *Salimbeni Antonio***PROGRAMMA SVOLTO**

LE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE

Atomi e molecole. L'atomo di Carbonio e la sua importanza nella composizione della materia vivente. L'acqua e le sue proprietà. Origine della vita (biogenesi e abiogenesi, ipotesi di Oparin ed esperimento di Miller). Le macro molecole fondamentali per gli esseri viventi: carboidrati (caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, principali tipologie); lipidi (caratteristiche e proprietà chimico-fisiche), i fosfolipidi; amminoacidi e proteine (caratteristiche, proprietà chimico-fisiche e loro funzione). Nucleotidi e acidi nucleici: DNA e RNA (caratteristiche, proprietà chimico-fisiche e loro funzione).

GLI ESSERI VIVENTI: LA TEORIA CELLULARE E LA STRUTTURA DELLA CELLULA

La lente ed il microscopio ottico. Il microscopio ottico: parti, funzionamento ed uso. Tecniche di preparazione del vetrino. Misure al microscopio ottico ed unità di misura. Ingrandimento e sua determinazione. Osservazione di preparati istologici.

Cellule eucariote e procariote. La cellula al microscopio ottico: strutture osservabili: citoplasma, nucleo e parete. Cellule vegetali ed animali. La teoria cellulare. La cellula al microscopio elettronico. Organuli cellulari e loro funzione. I modi di riproduzione delle cellule. Riproduzione asessuata e sessuata. Il ciclo cellulare e la mitosi. Descrizione delle fasi della mitosi. La citodieresi. Il ciclo biologico e la meiosi. Descrizione delle fasi della meiosi.

PRINCIPI DI SISTEMATICA BIOLOGICA

Categorie sistematiche e classificazione. Concetto e definizione di specie. Le categorie sistematiche superiori. Caratteristiche generali dei 5 Regni.

Monere: batteri e alghe azzurre; cenni di sistematica e di fisiologia. Importanza ecologia dei batteri.

Protisti: caratteristiche morfologiche e sistematica. I protozoi e loro importanza ecologica. Osservazione al m.o dell'infuso di fieno con paramecio e altre specie.

Funghi: cellula fungina e organizzazione morfologica ed anatomica. Micelio e ife. Il corpo fruttifero.

IL REGNO PIANTE

Caratteristiche anatomiche e morfologiche delle tallofite e delle cormofite. I tessuti vegetali e loro classificazione: meristemati (apici vegetativi e cambio cribro vascolare) e definitivi (epidermico, conduttore, parenchimatico, di sostegno).

Elementi di organografia: radice, fusto e foglia; struttura e funzioni. Cenni di sistematica vegetale: briofite, pteridofite, gimnosperme e angiosperme (caratteristiche generali e ciclo biologico). Il fiore e la riproduzione delle Angiosperme.

IL REGNO ANIMALE

Cenni di sistematica animale: schema e caratteristiche generali dei principali gruppi di organismi animali invertebrati e vertebrati. Origine e classificazione degli animali. Tessuti animali: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.

Caratteristiche morfo-anatomiche e sistematica dei seguenti gruppi: Poriferi, Cnidari (ciclo biologico), Platelminti (Planaria e tenia), Nematodi, Anellidi, Molluschi, Artropodi e loro sistematica (aracnidi, crostacei ed insetti). La classe degli Insetti e loro importanza. Morfologia ed organizzazione anatomica del corpo degli insetti; muta e metamorfosi.

Gli Echinodermi. I cordati ed i vertebrati. Caratteristiche anatomiche e morfologiche dei: Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.

Borgo San Lorenzo 10/06/2015

Il docente

Gli alunni