



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2021/2022
CLASSE:	2AT
DISCIPLINA:	Scienze e tecnologie applicate
DOCENTE:	Roversi Stefania
TESTO IN USO:	Fiammetta Vessella, Giannella, Alberto Russo- Scienze e tecnologie applicate-Poseidonia scuola

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Uomo e ambiente

Il sistema ed i suoi componenti: sistema e ambiente, sistema aperto, chiuso, isolato. I concetti generali dell'ecologia: organismo, popolazione, comunità. L'habitat e la nicchia ecologica.

La catena, la rete e la piramide alimentare. Definizione di produttore, consumatore e decompositore. Catene alimentari di pascolo e di detrito. Il plancton: fitoplancton e zooplancton. Esempio di un ecosistema palustre paragonato al fiume Mincio. Le catene alimentari ed i passaggi di energia. Piramide alimentare del flusso di energia, piramide alimentare della biomassa, piramide alimentare del numero di organismi.

La reazione della fotosintesi e della respirazione cellulare.

Le interazioni ed i rapporti che esistono tra gli organismi: predazione, competizione intraspecifica e interspecifica, la simbiosi mutualistica e parassitica, il commensalismo.

La competizione interspecifica ed il principio dell'esclusione competitiva: Paramecium caudatum e Paramecium aurelia. Morfologia di un Paramecium.

L'ecosistema: le componenti di un ecosistema, l'ecosistema Terra.

I cicli della Biosfera: ciclo del Carbonio, ciclo dell'Azoto, ciclo dell'Acqua.

L'impatto ambientale delle attività umane: la rivoluzione industriale, il buco dell'ozono, i gas serra ed l'effetto serra.

Educazione Civica: Cop 26. Fao, Unesco, WWF, Uicn. Le emergenze ambientali: I cambiamenti climatici, la sovrappopolazione, la perdita della biodiversità, desertificazione e deforestazione, scarsità d'acqua, consumo del territorio.

Il fabbisogno ed il risparmio energetico: il panorama dopo la seconda guerra mondiale, il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili, il risparmio energetico.

Tecnologia e salute

L'evoluzione storica della farmacologia: tappe fondamentali della farmacologia, tecniche della farmacologia, i settori della farmacologia.

I farmaci: l'attività di ricerca, la classificazione dei farmaci.

L'industria farmaceutica: il ruolo etico dell'industria farmaceutica, il brevetto dei farmaci, i farmaci generici.

La diagnostica: L'amniocentesi, diagnosi, terapia, prognosi. La medicina preventiva.

Descrizione di alcuni parametri di una analisi del sangue: globuli rossi, globuli bianchi, piastrine.



Le anomalie cromosomiche: daltonismo, emofilia. La trasmissione dell'allele dell'emofilia nella regina Vittoria di Inghilterra.

Definizione di Cariotipo e Sindrome di Down.

Malattie ereditarie legate ai cromosomi sessuali. I cromosomi autosomi e cromosomi sessuali.

La tecnologia al servizio della medicina: le terapie strumentali, la diagnostica strumentale.

Gli antibiotici: la nascita degli antibiotici e la scoperta di A.Fleming, i vantaggi degli antibiotici, la resistenza dei batteri agli antibiotici, la composizione degli antibiotici.

Il virus dell'Aids: struttura e diffusione. Associazione ANLAIDS per la prevenzione della trasmissione del virus.

Il Virus Sars-Cov-2 e la pandemia: le caratteristiche strutturali, lo spillover, le vie di trasmissione del virus tra le persone, diagnosi, terapia, prevenzione.

Tampone antigenico per la ricerca dell'antigene , molecolare per la ricerca del genoma virale ed esame sierologico per la ricerca degli anticorpi.

La comparsa di nuovi virus minaccia la salute umana: la rapida mutazione dei virus, il Papilloma virus ed il tumore alla cervice uterina.

Differenza tra cellula batterica e virus.

Come il virus penetra per endocitosi e come esce dalle cellule animali per esocitosi.

La Tecnologia del DNA ricombinante: una applicazione del DNA ricombinante : produzione di insulina e dell'ormone della crescita.

La clonazione animale: la pecora Dolly e la mucca Rosita che produce latte materno.

Gli obiettivi della clonazione. La clonazione terapeutica.

La figura professionale del tecnico delle investigazioni scientifiche.

Il Docente

Roversi Stefania

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)