



*LICEO di STATO SCIENTIFICO SCIENTIFICO OPZ. SC. APPLICATE, CLASSICO e delle  
SCIENZE UMANE OPZ. ECONOMICO-SOCIALE  
“ GALILEO GALILEI “  
VIALE PIETRO NENNI, 53- 08015 MACOMER*

**Programma svolto classe 4C**

Istologia

Giunzioni cellulari

I tessuti cellulari: epiteliale, muscolare, connettivo, nervoso

I metabolismi cellulari: catabolismo e anabolismo

Cenni su: Respirazione cellulare, Fermentazione alcolica e lattica, Fotosintesi

Anatomia e Fisiologia

Proteine di membrana: canali ionici e pompe ioniche

Pompa sodio/potassio

Potenziale di membrana e potenziale di azione

Sinapsi chimiche ed elettriche

Neurotrasmettitori

Sistema nervoso centrale e periferico

Encefalo e midollo spinale

Nervi spinali

Sistema nervoso somatico e autonomo

Effetto delle droghe sul sistema nervoso

Apparato riproduttore

Cellule gametiche o aploidi

Apparato genitale maschile: struttura e fisiologia

Spermatogenesi

Ormoni maschili

Apparato genitale femminile: struttura e fisiologia

Oogenesi

Ormoni femminile

Ciclo ovarico e ciclo uterino

Fecondazione

Metodi di contraccezione: preservativo, pillola anticoncezionale e spirale

Cenni alle patologie sessualmente trasmissibili

Embrione e Feto: cenni sull'embriogenesi e sullo sviluppo fetale

Microbiologia

Classificazione di Wittacker

Caratteristiche della crescita microbica e curva di crescita microbica

Classificazione dei microrganismi in relazione a: richiesta di ossigeno, temperatura, pH e acqua

I batteri: struttura cellulare e organelli accessori

Classificazione dei batteri

Batteri gram positivi e negativi

Modalità di riproduzione dei batteri

Coniugazione, Trasformazione e Traduzione

Spore batteriche: sporulazione e germinazione

Cenni sui funghi: lieviti e muffe

Cenni sui virus: struttura e caratteristiche principali

Tecniche di semina microbica in laboratorio

Genetica classica/Mendeliana

Gene e alleli

1, 2 e 3 legge di Mendel

Quadrato di Punnet e strategie di calcolo

Teoria acido-base di Arrhenius

Teoria acido-base di Bronsted e Lowry

Il prodotto ionico dell'acqua e il pH

Calcoli sul pH

Termodinamica (cenni) e spontaneità delle reazioni

Concetto di energia interina

Entalpia ed entropia

Energia libera di Gibbs

Calcoli per la determinazione di entalpia, entropia ed energia libera di Gibbs

Cinetica chimica

Velocità delle reazioni chimiche

Fattori che influenzano la velocità delle reazioni chimiche

Equilibrio chimico

Calcolo costante di equilibrio

Quoziente di reazione

Principio dell'equilibrio mobile di Le Chatelier.

Cenni reazioni redox

### **Ed. Civica**

Fonti di energia alternative: il bioetanolo

Tecnologie di produzione: analisi della filiera produttiva

Macomer, 7/06/2023