



Ministero dell'istruzione e del merito



Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

CLASSE: 5F

A.S. 2023/24

DOCENTE : CATERINA MARIA GRIECO

MATERIA: SC. NATURALI

Libro di testo: - "Immagini e concetti della biologia. Il corpo umano. PLUS " S. Mader ed.: Zanichelli
- "Percorsi di scienze naturali - chimica organica, biochimica e biotecnologie" Curtis et al. ed.: Zanichelli

BIOTECNOLOGIE

Genetica di batteri e virus

I Plasmidi, trasformazione e coniugazione batterica.

I virus, il ciclo vitale, la trasduzione

Gli enzimi di restrizione e il clonaggio genico

La PCR, l'elettroforesi su gel

Il sequenziamento con metodo Sanger e il Progetto Genoma Umano (ed. civica)

CRISPR Cas9

Campi di applicazione delle biotecnologie (cenni)

I virus e le pandemie: il caso SARS-CoV-2 e i vaccini a mRNA (ed. civica)

IL CORPO UMANO

Organizzazione del corpo umano

Tessuti epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso

L'omeostasi e il feedback positivo e negativo

La circolazione e il sangue

Il cuore: anatomia e fisiologia, il ritmo cardiaco . I vasi sanguigni. Il sangue

Il sistema immunitario

L'immunità aspecifica e l'infiammazione

L'immunità specifica: umorale e mediata da cellule

La selezione clonale

Le immunoglobuline

Il complesso MHC

L'immunità passiva e l'immunità attiva: la vaccinazione e la risposta primaria e secondaria

Gli anticorpi monoclonali

Il sistema nervoso

Il neurone

Il potenziale d'azione e la trasmissione del segnale

Le sinapsi, i neurotrasmettitori e le droghe

Il Sistema nervoso centrale

L'encefalo: anatomia e aree funzionali

Il Sistema nervoso periferico

I riflessi

Il sistema nervoso autonomo

I sistemi scheletrico e muscolare

Le ossa dello scheletro e le articolazioni

I muscoli scheletrici, involontari e il muscolo cardiaco

L'osteoporosi

L'apparato escretore

Struttura e funzione del rene umano. Formazione ed escrezione dell'urina

Il sistema respiratorio

I polmoni e le fasi respiratorie

La digestione e la nutrizione

Le fasi della digestione. Il pancreas e il fegato. I nutrienti e la dieta bilanciata

La Spezia, 5 giugno 2024

CATERINA MARIA GRIECO

I RAPPRESENTANTI