LICEO SCIENTIFICO STATALE "TEMISTOCLE C.ONESTI"

Via DEI MILLE FERMO

Programma svolto di biologia nella classe 3 BSA

Contenuti disciplinari

Biologia molecolare

Struttura del materiale genetico. La duplicazione del DNA

Il trasferimento delle informazioni dal DNA all'RNA alle Proteine

La traduzione dell'm-Rna. La genetica di virus e dei batteri

Il controllo dell'espressione genica

Le basi genetiche del cancro

Come agisce l'evoluzione :

L'evoluzione biologica e la teoria di Darwin. Le prove dell'evoluzione

Da Darwin alla sintesi moderna. Variabilità e selezione naturale

Il concetto di pool genico. L'equilibrio di Hardy-Weinberg

Origine della specie

Il concetto di specie. I meccanismi della speciazione

Il corpo umano

Tessuti epiteliali:

Squamoso, cubico, cilindrico

Tessuti connettivi:Tessuto connettivo: matrice extracellulare e cellule, tessuto osseo, cartilagineo, sangue e linfa. Tessuto Muscolare e nervoso

Omeostasi energia e metabolismo controllo e feedback S

Apparato circolatorio nei vertebrati e nell'uomo

Il sangue: il plasma, globuli rossi bianchi e piastrine.

I vasi sanguigni: Arterie, vene e capillari

Il cuore ed il sistema di conduzione.

Regolazione del battito cardiaco, la circolazione sanguigna.

La pressione sanguigna, malattie cardiovascolari

Il sistema linfatico e gli organi linfatici

Apparato respiratorio nell'uomo diffusione e pressione atmosferica,

Il sistema respiratorio le prime vie respiratorie faringe, laringe, trachea, bronchi e polmoni, alcune patologie,

La meccanica della respirazione, trasporto e scambio di gas,

il controllo della respirazione.

Sistema Immunitario: I meccanismi di difesa del corpo

Immunità innata:la risposta infiammatoria, proteine con funzioni di difesa

Immunità acquisita: la risposta immunitaria e la selezione clonale

I linfociti B ed immunità mediata da anticorpi.

Struttura e funzione degli anticorpi le allergie.

La delezione clonale e malattie autoimmuni.

Linfociti T, il Complesso maggiore Istocompatibilità (MHC) Complesso antigene MHC,

Le interleuchine, e funzione del linfocita T-Helper, T-citotossici, e della memoria, Self e non self. Sieri e vaccini. Il virus HIV e la sua trasmissione,

Sistema nervoso: Nervoso centrale e periferico, i neuroni e pompa Na-k; le sinapsi ed i neurotrasmettitori, i cettori del corpo, l'orecchio e l'occhio e la funzionalità

Apparato digerente: Struttura del tubo digerente, sezione dell'apparato digerente, la bocca, la faringe e l' esofago, lo stomaco e la demolizione del cibo,

L'intestino tenue digestione ed assorbimento delle sostanze nutritive

L'intestino crasso assorbimento ed eliminazione, regolamento del glucosio ematico , una dieta corretta,Pancreas e fegato le funzioni ;Le vitamine.

Sistema escretore: anatomia del sistema escretore.

La funzione dei reni e formazione dell'urina il riassorbimento dell'acqua

Il ruolo degli ormoni nella regolazione della funzione renale: Omeostasi e regolazione della temperatura corporea.

Struttura del rene e del nefrone.

Il sistema endocrino: Generalità sull'anatomia e fisiologia del sistema endocrino

Il sistema riproduttore

Fermo li 02/06/2024