

La chimica della vita

Gli atomi della vita - Le macromolecole della vita - Carboidrati - Lipidi - Proteine - Acidi nucleici

Le cellule: sguardo di insieme

Tipi di cellule - La cellula procariote - La cellula eucariote - Il nucleo - Il citoplasma - Il citoscheletro - La superficie cellulare - Anatomia della cellula procariote ed eucariote

La membrana plasmatica

La struttura delle membrane - Il doppio strato fosfolipidico - Le proteine - Il colesterolo - Il trasporto attraverso le membrane - La diffusione semplice - La diffusione facilitata - Il trasporto attivo - Il trasporto mediante vescicole

Energia e metabolismo

Energia e vita - L'energia nelle reazioni chimiche - Anabolismo e catabolismo - Gli enzimi - La demolizione del glucosio - La respirazione cellulare - La fermentazione - La fermentazione lattica - La fermentazione alcolica - Fonti di energia della respirazione cellulare - I carboidrati - I lipidi - Le proteine

La fotosintesi

La fotosintesi - Fotosintesi e respirazione cellulare - L'evoluzione della fotosintesi - Dove avviene la fotosintesi - I prodotti della fotosintesi - Organismi autotrofi ed eterotrofi

La mitosi e il ciclo cellulare

Le dimensioni delle cellule - La divisione cellulare nelle cellule eucariote - Le funzioni della divisione cellulare - La divisione cellulare delle cellule procariote

La meiosi e il ciclo vitale

La riproduzione sessuata - Aploidia e diploidia - Il ruolo della fecondazione e della meiosi - Le caratteristiche delle cellule diploidi - I vantaggi delle cellule diploidi - La meiosi - La prima divisione meiotica - La seconda divisione meiotica - L'assortimento indipendente dei cromosomi - Confronto fra mitosi e meiosi - La meiosi e il ciclo vitale

L'organizzazione degli animali e dell'uomo

Le caratteristiche degli animali - L'eterotrofia - L'omeostasi - L'organizzazione delle cellule - I tessuti animali - La nutrizione - Il cibo come fonte di energia - Il cibo come fonte di materie prime - L'apparato digerente - La bocca e l'esofago - Lo stomaco - L'intestino tenue - Il pancreas e il fegato - L'intestino crasso - L'apparato circolatorio nell'uomo - Il sangue - La rete di vasi sanguigni - Il cuore - La pressione sanguigna

La respirazione

Gli scambi gassosi - Le superfici per gli scambi gassosi - L'apparato respiratorio nell'uomo - Le vie aeree - I polmoni - La respirazione - La regolazione della respirazione -

Apparato locomotore

Ossa e muscoli - Tessuto muscolare - Fibre muscolari - Muscoli lisci e muscoli striati - Il muscolo cardiaco - Muscoli volontari e involontari - La contrazione muscolare e gli impulsi nervosi - Cenni alla classificazione dei muscoli - Le ossa - Tessuto osseo e cartilagineo - Tessuto osseo compatto e spugnoso - Classificazione delle ossa - Funzioni delle ossa - Le articolazioni

Apparato escretore

I reni - Il filtraggio del sangue - Urina primaria e secondaria - La pelle - Struttura e funzioni - Derma ed epidermide - Strutture presenti nella pelle - L'intestino crasso - Assorbimento e espulsione delle sostanze di rifiuto

Lucera, 15 giugno 2018

Il docente

Stefano Bini

Gli alunni

Fekic Giamarzo

Andrea Cognato

Penna Mario