

IES LLAVANERES
BIOLOGIA I GEOLOGIA
4t ESO — Curs 2020/2021

Unitat 1. La reproducció cel·lular

- Classificació de les cèl·lules. Estructura i funcions dels diferents tipus cel·lulars.
- Estructura i funcions de l'àcid desoxiribonucleic. Organització del DNA: cromatina i cromosomes.
- Reproducció cel·lular de les cèl·lules procariotes i de les eucariotes.
- La mitosi i la meiosi. Significat biològic.

Unitat 2. L'herència biològica

- Caràcters hereditaris i adquirits.
- Les experiències i les lleis de Mendel.
- Conceptes bàsics de genètica. Descripció de gen, al·lel, genotip i fenotip.
- Herència dels grups sanguinis.
- Herència del sexe. Herència lligada al sexe.

Unitat 3. L'evolució dels éssers vius

- Teories fixistes.
- Lamarckisme. Darwinisme
- Neodarwinisme o teoria sintètica de l'evolució.
- El mecanisme de selecció natural.
- Proves de l'evolució: paleontològiques, biogeogràfiques, anatòmiques, embriològiques i bioquímiques.
- L'adaptació biològica.
- L'especiació.

Unitat 4. Els organismes i el medi

- L'ecologia. Els ecosistemes.
- Factors ambientals: biòtics i abiòtics.
- Principals factors limitants en el medi aeri o terrestre: temperatura i humitat.
- Principals factors limitants en el medi aquàtic: salinitat, llum i temperatura.
- Relacions entre organismes.

Unitat 5. L'energia en l'ecosistema

- Relacions i nivells tròfics. Cadenes i xarxes tròfiques.
- Flux d'energia en l'ecosistema. Flux de matèria en l'ecosistema.
- Concepte de biomassa i de producció.
- Piràmides ecològiques i la seva classificació.

Unitat 6. Canvis en els ecosistemes

- Canvis en les poblacions: les corbes de creixement.
- Mecanismes de control de les poblacions.
- Canvis ambientals.
- Successió ecològica, causes i classificació.
- Caracterització dels ecosistemes.
- Impactes ambientals generats per les activitats humanes sobre els ecosistemes.

Unitat 7. L'estructura de la Terra

- Mètodes d'estudi de l'interior de la Terra: directes i indirectes.
- Estructura interna de la Terra: segons la composició dels materials i segons el seu comportament físic.
- Estructura de la litosfera i de l'astenosfera.
- Deformacions de l'escorça. Plecs, definició i tipus. Falles, definició i tipus. Diàclasis.
- Moviments sísmics: magnitud i intensitat. Ones sísmiques.
- Estructura d'un volcà i tipus d'erupcions volcàniques.

Unitat 8. El moviment dels continents

- Wegener i la deriva continental. Proves de la deriva continental.
- La tectònica de plaques. Causes del moviment de les plaques.
- Límits constructius: les dorsals i l'expansió dels oceans.
- Límits passius: les falles transformants.
- Límits destructius: les zones de subducció i obducció.
- Relació entre els límits de les plaques i les zones d'activitat sísmica i volcànica.

L'alumne haurà de resoldre una prova escrita amb preguntes sobre els conceptes de la matèria, també hi poden haver qüestions pràctiques (resolució de problemes, interpretació o realització d'esquemes). La durada de la prova serà de 60 minuts.