

### **1. La cèl·lula**

- 1.1. La Teoria Cel·lular
- 1.2. La cèl·lula eucariota
- 1.3. Membrana plasmàtica
  - 1.3.1. Composició i estructura
  - 1.3.2. Transport a través de membrana
- 1.4. repàs dels orgànuls cel·lulars.
- 1.5. Nucli
  - 1.5.1. Embolcall nuclear
  - 1.5.2. Nucleoplasma
  - 1.5.3. Cromatina
  - 1.5.4. Nuclèol
- 1.6. El cicle cel·lular
  - 1.6.1. Les fases del cicle
  - 1.6.2. La mitosi
  - 1.6.3. La meiosi

### **2. Genètica clàssica**

- 2.1. La genètica: la ciència de l'herència
- 2.2. Els experiments de Mendel
  - 2.2.1. Mendel i el mètode científic
  - 2.2.2. Les lleis de Mendel
- 2.3. Ampliació de les lleis de Mendel
  - 2.3.1. Genotip i fenotipo
  - 2.3.2. Interacció entre al·lels
    - 2.3.2.1. Dominància i recessivitat
    - 2.3.2.2. Herència intermèdia
    - 2.3.2.3. Codominància
- 2.4. Determinació del sexe
- 2.5. Herència lligada al sexe
  - 2.5.1. Creuaments recíprocs
  - 2.5.2. Herència lligada al cromosoma X
  - 2.5.3. Herència lligada al cromosoma Y
  - 2.5.4. Herència influenciada pel sexe

### **3. Genètica molecular**

- 3.1. Estructura de la molècula de DNA
- 3.2. La replicació del DNA
- 3.3. L'expressió gènica i el dogma general de la genètica
  - 3.3.1. La transcripció
  - 3.3.2. La traducció
- 3.4. Les mutacions
- 3.5. Biotecnologia i enginyeria genètica
  - 3.5.1. Experiment estàndard d'enginyeria genètica i organismes transgènics

- 3.5.2.La clonació
- 3.5.3.Medicina molecular

#### **4. La teoria del canvi: l'evolució.**

- 4.1. Teories fixistes
- 4.2. Una aproximació a la teoria de l'evolució: Lamarck.
- 4.3. La teoria de l'evolució: Darwin.
- 4.4. Les proves de l'evolució
- 4.5. El neodarwinisme

#### **5. Ecologia**

- 5.1. Els ecosistemes
- 5.2. El biòtop: condicions i recursos
- 5.3. El funcionament de l'ecosistema
  - 5.3.1.Flux de l'energia
  - 5.3.2.Nivells, cadenes i xarxes trafiques
  - 5.3.3.Paràmetres tròfics
- 5.4. Biocenosi
  - 5.4.1.El nínxol ecològic
  - 5.4.2.Les relacions
    - 5.4.2.1.Intraespecífiques
    - 5.4.2.2.Interespecífiques
- 5.5. L'ecosistema en el temps: la successió
- 5.6. L'home i la biosfera

#### **6. La Terra: estructura interna.**

- 6.1. Estudi de l'interior de la Terra.
- 6.2. Litosfera i astenosfera.
- 6.3. Deformacions de l'escorça

#### **7. La tectònica de plaques**

- 7.1. Introducció.
- 7.2. Els límits: constructius, destructius i passius.
- 7.3. Distribució de terratrèmols i volcans.
- 7.4. El cicle de les roques.

#### **8. La història de la Terra**

- 8.1. El temps geològic i la història de la Terra.
- 8.2. El procés de fossilització.
- 8.3. Columnes estratigràfiques i talls geològics.
- 8.4. Les grans unitats geològiques de Catalunya.