

## Quart curs

### **BLOC 1. L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA**

#### **Continguts**

La cèl·lula.  
Cicle cel·lular.  
Els àcids nucleics.  
ADN i genètica molecular.  
Procés de replicació de l'ADN.  
Concepte de *gen*.  
Expressió de la informació genètica. Codi genètic.  
Mutacions. Relacions amb l'evolució.  
L'herència i la transmissió de caràcters. Introducció i desenvolupament de les lleis de Mendel.  
Base cromosòmica de les lleis de Mendel.  
Aplicacions de les lleis de Mendel.  
Enginyeria genètica: tècniques i aplicacions. Biotecnologia. Bioètica.  
Origen i evolució dels éssers vius. Hipòtesis sobre l'origen de la vida a la Terra.  
Teories de l'evolució. El fet i els mecanismes de l'evolució.  
L'evolució humana: procés d'hominització.

### **BLOC 2. LA DINÀMICA DE LA TERRA**

#### **Continguts**

La història de la Terra.  
L'origen de la Terra. El temps geològic: idees històriques sobre l'edat de la Terra.  
Principis i procediments que permeten reconstruir-ne la història. Utilització de l'actualisme com a mètode d'interpretació.  
Els eons, les eres geològiques i els períodes geològics: ubicació dels esdeveniments geològics i biològics importants.  
Estructura i composició de la Terra. Models geodinàmic i geoquímic.  
La tectònica de plaques i les seves manifestacions. Evolució històrica: de la deriva continental a la tectònica de plaques.

<b>BLOC 3. ECOLOGIA I MEDI AMBIENT</b>
<b>Continguts</b>
<p>Estructura dels ecosistemes.  Components de l'ecosistema: comunitat i biòtop.  Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.  Relacions tròfiques: cadenes i xarxes.  Hàbitat i nínxol ecològic.  Factors limitants i adaptacions. Límit de tolerància.  Autoregulació de l'ecosistema, de la població i de la comunitat.  Dinàmica de l'ecosistema.  Cicle de matèria i flux d'energia.  Piràmides ecològiques.  Cicles biogeoquímics i successions ecològiques.  Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes.  La superpoblació i les seves conseqüències: desforestació, sobreexplotació, incendis, etc.  L'activitat humana i el medi ambient.  Els recursos naturals i tipus de recursos. Conseqüències ambientals del consum humà d'energia.  Els residus i la gestió d'aquests. Coneixement de tècniques senzilles per saber el grau de contaminació i depuració del medi ambient.  Principals problemes ambientals de les Illes Balears.</p>
<b>BLOC 4. PROJECTE DE RECERCA</b>
<b>Continguts</b>
Projecte de recerca.
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i habilitats pròpies del treball científic.  <i>1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.</i></p> <p>2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.  <i>2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.</i></p>

3. Discriminar les fonts d'informació i els mètodes emprats per obtenir-la i prendre decisions sobre aquesta.

*3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca.*

4. Valorar i respectar la feina individual i en grup i participar-hi

*4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa.*

5. Presentar i defensar en públic el projecte de recerca.

*5.1. Dissenya petits treballs de recerca sobre animals i/o plantes, els ecosistemes del seu entorn o l'alimentació i la nutrició humanes per presentar-los i defensar-los a l'aula.*

*5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit.*