

### Característiques

L'assignatura de Ciències naturals a 4rt d'ESO està distribuïda en:  
3 hores/setmanals (hores realitzades en els laboratoris, aules classe i aula d'informàtica)  
(2 hores de teoria/1 de pràctiques o activitats)

### Activitats

Classes explicatives,  
Treballs de laboratori  
Recerca per ordinador

### Avaluació

Avaluació dels coneixements (exàmens) i dels procediments (exàmens i dossier)  
2 exàmens per trimestre  
Presentació d'un dossier per tema i un treball monogràfic per trimestre

| Tema 1 La historia de la terra |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continguts generals            | La terra i el seu estudi<br>Estructura, composició i propietats de la terra<br>La formació de la Terra<br>Fòssils i temps geològic                                                                                                                                                                                                                      |
| Procediments                   | Record de la utilització de les escales per entendre el pas del temps<br>Utilització de fórmules senzilles<br>Recordatori dels fenòmens físics pel que fa a les lleis de la naturalesa<br>Observació i descripció de fòssils reals<br>Construcció de motlles<br>Observació i descripció de columnes geològiques senzilles<br>Construcció d'una brúixola |
| Actituds                       | Entendre l'esforç de la ciència per entendre/saber/conèixer el món on vivim<br>Entendre el perill del col·leccionisme (exemples referents a fòssils etc)<br>Valorar el petit lloc on estem comparats amb el temps en que altres espècies han viscut en el món abans que tots nosaltres                                                                  |
| Objectius generals             | 1.- Estudiar l'interior de la Terra<br>2.- Entendre les quatre forces de la naturalesa (especialment la gravetat i el magnetisme)<br>3.- Valorar el temps geològic (amb l'aparició de l'home)<br>4.- Conèixer alguns fòssils (especialment fòssils de l'entorn)                                                                                         |

| Tema 2 La litosfera, un element dinàmic |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continguts generals                     | Els cicles geològics<br>El cicle geològic extern<br>El moviment de la litosfera i la tectònica de plaques<br>La formació de plaques litosfèriques i la deriva continental en la història de la Terra                                                                                                                                                                                              |
| Procediments                            | Resituar les plaques litosfèriques de major importància en el context del mapamundi<br>Construir el pla de Benioff amb dades de terratrèmols<br>Sobreimpressionar les zones calentes del planeta en un mapamundi<br>Relacionar zones calentes amb la tectònica global<br>Entendre esquemes diversos de contactes convergents, divergents i transformants<br>Entendre esquemes del rift i similars |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actituds           | Obrir els ulls en que tot canvia i no hi ha res que estigui quiet al llarg dels anys ( les muntanyes per exemple no han estat sempre en el lloc on les veiem o les roques, pedres, que pateixen meteorització i que si es gasten per culpa d'aquesta erosió obligatòriament s'originen en algun lloc de la Terra |
| Objectius generals | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El cicle geològic extern i intern</li> <li>2.- La teoria de la tectònica de plaques</li> <li>3.- Origen de les zones calentes i estables del planeta</li> <li>4.- El rift i el naixement dels oceans</li> </ol>                                                       |

### **Tema 3 La biosfera i el seu entorn geològic**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continguts generals | <p>El dinamisme de la Biosfera</p> <p>Boscors, sabanes i deserts</p> <p>Praderies, taigà i tundra</p> <p>Bioma mediterrani</p> <p>Ecosistemes aquàtics, de litoral, cavernícoles i d'alta muntanya</p>                                                                                                                                                                                                  |
| Procediments        | <p>Davant d'unes fotos esbrinar el Bioma del que es tracta</p> <p>Cercar informació per ordinador de paraules claus (parc natural, reserva de la Biosfera, ecologia, contaminació, reserva de caça, pesca viva etc...)</p> <p>Relacionar conceptes dels dos camps: naturalesa i contaminació</p> <p>Entendre gràfics sobre incendis, augment de les escombraries</p> <p>Completar quadres sinòptics</p> |
| Actituds            | <p>S'ha de valorar aspectes relacionats amb el respecte al medi ambient concretats en els següents termes:</p> <p>Disminució de la compra incontrolada</p> <p>Disminució de la producció de deixalles</p> <p>Reciclatge de les deixalles</p>                                                                                                                                                            |
| Objectius generals  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Boscors, selves, sabanes, deserts, mars i oceans</li> <li>2.- El domini fred en el planeta</li> <li>3.- Biomes mediterranis i els seus problemes</li> <li>4.- Biomes especials: coves, avencs i alta muntanya</li> </ol>                                                                                                                                     |

### **Tema 4 La cèl.lula i el material genètic**

|                     |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continguts generals | <p>Cèl.lules, teixits, òrgans, aparells i sistemes</p> <p>l'ADN i els cromosomes</p> <p>La reproducció cel.lular i la formació de gàmetes</p> <p>Construir un cariotip</p>                             |
| Procediments        | <p>Esbrinar síndromes en fotografies</p> <p>Entendre fotografies de cèl.lules i teixits</p> <p>Entendre la diversitat humana</p>                                                                       |
| Actituds            | Entendre que hi ha malalties que son genètiques encara que no hereditàries                                                                                                                             |
| Objectius generals  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Cèl.lules i teixits</li> <li>2.- El àcids nucleics i la informació hereditària</li> <li>3.- Els cromosomes</li> <li>4.- La reproducció cel.lular</li> </ol> |

| Tema 5 L'herència dels caràcters biològics |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continguts generals                        | Herència, gens i al·lels<br>Les lleis de L'herència<br>Les malalties hereditàries<br>La manipulació genètica                                                                                                                                                                                             |
| Procediments                               | Problemes senzills de genètica mendeliana de la primera i segona llei de Mendel<br>Descripció de quadres de malalties genètiques<br>Descripció de la tercera llei de Mendel                                                                                                                              |
| Actituds                                   | Actitud positiva vers la variabilitat genètica humana<br>Respecte als malalts<br>Respecte a les malalties genètiques en particular<br>Actitud positiva en referència al futur de la medicina genètica<br>Respecte i atenció a les persones afectades per la síndrome de Down o altres síndromes genètics |
| Objectius generals                         | 1.- teoria cromosòmica de la herència i llenguatge de la genètica mendeliana<br>2.- primera i segona llei de Mendel. Problemes de genètica derivats<br>3.- herència lligada al sexe i malalties hereditàries. Problemes de genètica derivats<br>4.- Biotecnologies                                       |

| Tema 6 Evolució     |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continguts generals | Classificació dels éssers vius<br>Mutació i poblacions<br>Les teories evolutives<br>Les proves de l'evolució<br>Origen i evolució de la vida<br>Visita a un museu de paleontologia. Elaboració d'un esquema evolutiu |
| Procediments        |                                                                                                                                                                                                                      |
| Actituds            | Acceptar la gran biodiversitat que hi ha a la Terra<br>Estimar aquesta biodiversitat                                                                                                                                 |
| Objectius generals  | 1.- Espècies i evolució<br>2.- Lamarckisme i Darwinisme<br>3.- Teoria sintètica de l'evolució<br>4.- Origen de l'espècie humana                                                                                      |

### Avaluació final

Mitjana de les tres avaluacions  
Examen de suficiència pel trimestre suspès  
Examen per millorar nota