

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO

En 4º de ESO iníciase o alumnado nas grandes teorías que permitiron o desenvolvemento máis actual da Bioloxía e a Xeoloxía (a tectónica de placas, a teoría celular e a teoría da evolución), para finalizar co estudo dos ecosistemas, as relacións tróficas entre os niveis e a interacción dos organismos entre eles e co medio, así como a súa repercusión na dinámica e na evolución dos devanditos ecosistemas. Os bloques a desenvolver durante este curso serán os seguintes:

Bloque 1. A evolución da vida.

Bloque 2. A dinámica da Terra.

Bloque 3. Ecoloxía e o medio ambiente.

Bloque 4. Proxecto de investigación.

Nos temas de **Bioloxía** traballaránse os seguintes contidos:

- **A organización celular dos seres:** estudo da célula, dos seus compoñentes e funcionamento da mesma.
- **A herdanza e a xenética:** Mendel, problemas de xenética e xenética humana.
- **A información e a manipulación xenética:** replicación, transcrición e tradución; a biotecnoloxía e a enxeñaría xenética, clonación e bioética.
- **A orixe e a evolución da vida:** Lamarck, Darwin e Wallace; probas da evolución, adaptación e hominización.

Nos temas de **Xeoloxía** traballaránse os seguintes contidos:

- **A estrutura e dinámica da Terra:** modelos do interior terrestre e tectónica de placas.
- **Tectónica e relevo:** tipos de bordos das placas litosféricas, o ciclo das rochas, pregamentos, fallas e mapas topográficos.
- **A historia da Terra:** estudo dos fósiles, as distintas eras e períodos.
- **Estrutura e dinámica dos ecosistemas:** relación entre especies, pirámides tróficas, os ciclos bioxeoquímicos.
- **A actividade humana e o medio ambiente:** impactos negativos sobre a atmosfera, hidrosfera, solo, biosfera..., xestión de residuos e enerxía renovables.

CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

O desenvolvemento social, económico e tecnolóxico dun país, a súa posición nun mundo cada vez máis competitivo e globalizado, así como o benestar da cidadanía na sociedade da información e do coñecemento, dependen directamente da súa formación intelectual e, entre outros factores, da súa cultura científica. Repetidas veces, os medios de comunicación informan sobre cuestións científicas e tecnolóxicas de actualidade. A materia de Cultura Científica contribúe a que o alumnado avalíe enunciados relacionados con estas cuestións e sexa competente para tomar decisións baseadas no coñecemento científico.

En 4º ESO centrarémonos fundamentalmente no traballo científico, o Universo, os impactos medioambientais, a xestión enerxética sustentable, a saúde e as aplicacións de novos materiais.

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º BACHARELATO

No bacharelato a materia afonda nas competencias adquiridas na ESO, analizando con maior detalle a clasificación e fisioloxía dos seres vivos, a súa biodiversidade e a importancia da súa conservación, a xestión sostenible de recursos e residuos, os impactos ambientais e o cambio climático, así como o comportamento da Terra como un planeta en continuo cambio.

Os temas a tratar en Bioloxía e Ciencias Ambientais serán concretamente: evolución, clasificación da biodiversidade e ameazas que sofre, funcións vitais tanto de animais coma de plantas, e composición, división e funcionamento celular. Mentres que en Xeoloxía veranse os seguintes contidos: orixe e estrutura do planeta, dinámica litosférica, procesos xeolóxicos internos e externos e historia do planeta.

ANATOMÍA APLICADA 1º BACHARELATO

A materia de Anatomía Aplicada pretende achegar os coñecementos científicos que permitan comprender o corpo humano e a motricidade humana en relación á saúde e a manifestacións artísticas corporais.

Con este obxectivo veranse, por un lado, os sistemas implicados na función de nutrición e a obtención de enerxía, o sistema locomotor, o sistema reprodutor e os sistemas nervioso e endócrino, responsábeis do control e a regulación dos restantes, e, por outro lado, as características do movemento e a expresión e comunicación corporal. Ademais en relación a cada sistema estudaranse anatomía, funcionamento, enfermidades e hábitos saudábeis.

CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO

O desenvolvemento social, económico e tecnolóxico dun país, a súa posición nun mundo cada vez máis competitivo e globalizado, así como o benestar da cidadanía na sociedade da información e do coñecemento, dependen directamente da súa formación intelectual e, entre outros factores, da súa cultura científica. Repetidas veces, os medios de comunicación informan sobre cuestións científicas e tecnolóxicas de actualidade. A materia de Cultura Científica contribúe a que o alumnado avalíe enunciados relacionados con estas cuestións e sexa competente para tomar decisións baseadas no coñecemento científico.

En 1º de Bacharelato centrarémonos en:

Bloque I- Procedementos de traballo: o método científico, a comunicación en ciencia e tecnoloxía, o artigo científico, fontes de divulgación e a perspectiva histórica da ciencia, tecnoloxía e sociedade.

Bloque II- A Terra e a vida: orixe e formación da Terra, vulcanismo e terremotos, a orixe da vida na Terra e fixismo e evolucionismo.

Bloque III - Avances en biomedicina: evolución histórica da investigación médica e farmacéutica, últimos avances en medicina, valoración crítica relacionada coa medicina, os medicamentos, os transplantes e os biomateriais.

Bloque IV - A revolución xenética: o xenoma humano, tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética, técnicas de reprodución asistida, células nai, clonación e bioética.

Bloque V - Tecnoloxía de información e comunicación: equipamentos informáticos, incorporación da tecnoloxía dixital á vida cotiá, vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica e consumismo asociado ás novas tecnoloxías.

BIOLOXÍA DE 2º DE BACHARELATO

A Bioloxía de segundo curso de bacharelato ten como obxectivo fundamental favorecer e fomentar a formación científica do alumnado, partindo da súa vocación polo estudo das ciencias. Deste xeito, a Bioloxía representa a porta de entrada ao puxante mundo das ciencias biosanitarias e biotecnolóxicas, e contribúe a consolidar o método científico como ferramenta habitual de traballo, fomentando no alumnado o estímulo da súa curiosidade, da capacidade de razoar, da formulación de hipóteses e deseños experimentais, da interpretación de datos e da resolución de problemas.

Os retos das ciencias en xeral e da bioloxía en particular son continuos, e precisamente eles son o motor que mantén á investigación biolóxica, desenvolvendo novas técnicas de investigación no campo da biotecnoloxía ou da enxeñaría xenética, así como novas ramas do coñecemento, como a xenómica, a proteómica ou a biotecnoloxía, de maneira que producen continuas transformacións na sociedade, abrindo ademais novos horizontes froito da colaboración con outras disciplinas, algo que permite o desenvolvemento tecnolóxico actual.

Os contidos distribúense en cinco grandes bloques, nos que se pretende afondar a partir dos coñecementos xa adquiridos en cursos anteriores, tomando como eixe vertebrador a célula, a súa composición química, a estrutura e ultraestrutura, e as súas funcións. Os bloques a desenvolver durante este curso serán os seguintes:

Bloque I - A base molecular e fisicoquímica da vida: os bioelementos, a auga e os sales minerais; os glúcidos; os lípidos; as proteínas; os ácidos nucleicos.

Bloque II - A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular: a célula, unidade estrutural e funcional; o citosol e as estruturas non membranosas da célula; a membrana plasmática e os orgánulos membranosos; o metabolismo celular: catabolismo; anabolismo; a reprodución celular.

Bloque III - Xenética e evolución: a xenética mendeliana; o ADN, portador da mensaxe xenética; alteracións da información xenética; as mutacións e a enxeñaría xenética; a evolución e a xenética de poboacións.

Bloque IV - O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía: os microorganismos; microorganismos: enfermidades e biotecnoloxía.

Bloque V - O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións: o proceso inmunitario; anomalías do sistema inmunitario.