

Módulo I. Bases Científicas del Medio Ambiente

Materia 2. Bases científicas del medio natural (18 ECTS Básicos y 30 OB)

		ASIGNATURAS									
		Meteorología y climatología	Geología	Edafología	Fisiología vegetal	Mét. Biodiversidad animal y veg.	Zoología	Microbiología general	Ecología	Hidrología e Hidrogeología	Botánica
COMPETENCIAS											
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		x				x				
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	x	x	x		x	x	x	x	x	x
CG2	Pensar de forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.	x	x							x	
CG3	Tener razonamiento crítico	x	x	x	x				x	x	
CG4	Trabajar en equipo.		x	x	x	x	x		x	x	x
CE6	Describir el medio físico incluyendo sus aspectos geológicos.		x	x						x	
CE7	Conocer los suelos, sus características y tipos.			x		x	x				
CE8	Aplicar los procedimientos taxonómicos para estimar e interpretar la biodiversidad					x					
CE9	Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats.							x			
CE13	Describir la estructura y función de los seres vivos.				x						
CE15	Identificar las técnicas de medida, registro y almacenamiento de las variables meteorológicas.	x								x	
CE16	Analizar los procesos meteorológicos, climatológicos e hidrológicos.	x								x	
CE17	Conocer la estructura molecular y celular de los seres vivos.				x		x	x			x
CE18	Conocer los procesos básicos del metabolismo celular.				x						

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

En esta asignatura se presentan los aspectos fundamentales de la meteorología y la climatología. Estas dos ciencias (meteorología y climatología), aunque conceptualmente están muy ligadas tienen enfoques muy diferenciados tanto en sus objetivos como en sus bases metodológicas; por ello se ha dividido en dos partes que se describen a continuación:

GEOLOGÍA

Esta asignatura pretende recoger los aspectos fundamentales relacionados con el medio físico:

Estudia La Tierra como planeta en el Universo, su origen, estructura interna, composición y propiedades y los procesos que han tenido lugar desde su formación hasta nuestros días, procesos reconocibles mediante disciplinas geológicas tales como la estratigrafía, paleontología y geodinámica interna.

Así mismo se estudia la Geomorfología, que describe las formas del relieve de la superficie terrestre, como resultado de la interacción del clima sobre la misma y de los procesos de geodinámica interna que se manifiestan en la superficie terrestre.

EDAFOLOGÍA

Esta asignatura estudia la composición, las propiedades y la clasificación de los suelos. Medio de vital importancia como sustento de la vida vegetal y en consecuencia del ecosistema terrestre y su dinámica. Se estudia los suelos para la comprensión de los mismos y su relación con aspectos tales como el ciclo del C y del N, del agua y aspectos relacionados con la contaminación y la degradación del ecosistema terrestre.

FISIOLOGÍA VEGETAL

La asignatura de Fisiología Vegetal pretende dar a los alumnos una visión amplia y actualizada de las funciones de los vegetales desde la germinación de la semilla, hasta el crecimiento vegetativo, maduración y floración. Primeramente se repasarán las estructuras básicas de las células vegetales y las funciones asociadas a ellas. Se estudiarán procesos físicos (el intercambio de agua y gases entre la planta y el ambiente) y el metabolismo bioquímico (fotosíntesis, respiración y asimilación de nutrientes inorgánicos). Se considerará con especial atención el metabolismo secundario de las plantas como fuente de múltiples sustancias de valor farmacéutico y se discutirá el papel que pueden desempeñar los factores ambientales sobre la producción de estos metabolitos en la planta. Por último, e integrando lo visto anteriormente, se estudiarán los procesos de crecimiento y desarrollo destacando la función de las hormonas y la interacción con factores ambientales como la luz y la temperatura.

MÉTODOS EN BIODIVERSIDAD ANIMAL Y VEGETAL

Vegetal

Se estudian métodos de trabajo a nivel de individuo, población y comunidad vegetal, siempre desde un enfoque eminentemente práctico. A nivel de individuo se profundiza en los métodos de trabajo en herbarios: recolección, conservación y gestión de datos primarios de diversidad de organismos vegetales. Y a nivel de población y comunidad vegetal, se estudian métodos para el muestreo, descripción y análisis de su estructura y dinámica.

Animal

Con esta asignatura el alumno consigue los conocimientos y habilidades necesarias para estudiar a los animales en relación con los siguientes conceptos: observación, identificación, solicitud de licencias, captura, marcaje, recaptura, ecología in situ, muestreo-censo, extracción, triaje, fijación, montaje, etiquetado, fotografía, uso de isótopos, sexado, cría, caza/pesca, control y trampas.

MICROBIOLOGÍA GENERAL

La asignatura proporciona los conocimientos relativos a los métodos de observación, cultivo, control y conservación de los microorganismos, así como a su morfología, estructura y genética. Se estudian también los principales tipos de metabolismo de los procariontes, los fundamentos de la taxonomía y filogenia de los grandes grupos de microorganismos, así como sus relaciones filogenéticas y principales características. Finalmente, se revisa el papel de los microorganismos en la naturaleza, en la industria y otras actividades humanas y su relación con la enfermedad.

ECOLOGÍA

Introduce los conceptos básicos de la ecología de los organismos, las poblaciones, y las comunidades biológicas en las que viven, y la relación entre los organismos y el medio. Los aspectos a explorar incluyen las características y funcionamiento del medio y de los organismos que lo habitan, y las relaciones e interacciones entre organismos.

Tras una introducción y perspectiva histórica se analiza el medio: los condicionantes materiales del ecosistema que permiten la vida y la forma en que los organismos están adaptados a tales condiciones, pasando a continuación al estudio de las poblaciones y de sus relaciones con el medio y entre ellas. Se estudian los modelos demográficos de crecimiento y las teorías de competencia, depredación y mutualismo en el contexto del funcionamiento de los sistemas biológicos.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Se estudian el ciclo hidrológico, la hidrología superficial y subterránea, y se añaden conceptos elementales de hidroquímica.

BOTÁNICA

Inicia al estudiante en el mundo de la Botánica, disciplina que engloba el aprendizaje y comprensión del lenguaje botánico y su aplicación. Trata de manera concreta del manejo y conocimiento de las plantas medicinales y alimentarias, materias primas básicas en temas de salud