

Plan 56612 MÁSTER DE PROFESOR DE SECUNDARIA - MÓDULO
 ESPECÍFICO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y SU DIDÁCTICA
 Asignatura 51731 COMPLEMENTOS DE BIOLOGIA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

G1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos

Específicas

- E.E.1. Conocer el valor formativo y cultural de la Biología y la Geología y los contenidos de estas ciencias que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- E.E.2. Conocer la historia y los desarrollos recientes de la Biología y la Geología y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
- E.E.3. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares de la Biología y la Geología.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocimiento del valor formativo y cultural de la Biología y de los contenidos que de esta ciencia se cursan en la etapa de Secundaria.
- Conocimiento de la historia, desarrollos recientes y perspectivas de la Biología con vistas a una enseñanza dinámica de ambas ciencias.
- Conocimiento de contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares de la Biología.

Contenidos

1er bloque:

Estructura y función de las biomoléculas

- Conceptos generales
- Interacciones moleculares
- Glúcidos
- Ácidos Nucleicos
- Proteínas
- Lípidos

2º bloque:

Estructura y función de las biomembranas

- Modelo del mosaico fluido
- Dinámica de membranas
- Transporte a través de las membranas

Estructura y función de las células procariontes y eucariontes

- Características básicas de las células
- Células procarióticas
- Células eucarióticas

Los tejidos animales y vegetales

- Tejidos animales: Tejido epitelial, conectivo, muscular y nervioso
- Tejidos vegetales: Tejidos meristemáticos y tejidos definitivos (sistema dérmico, fundamental y vascular)

3er bloque:

Enzimología

- Concepto de actividad enzimática
- Cinética e inhibición enzimática
- Mecanismos de regulación enzimática

El metabolismo: principales rutas metabólicas

- Concepto de metabolismo y Bioenergética
- Catabolismo de los hidratos de carbono
 - Glucólisis
 - Fermentación
 - Respiración celular: El ciclo de Krebs, la cadena de transporte electrónico mitocondrial y la fosforilación oxidativa (el modelo quimiosmótico y la síntesis del ATP)
 - Balance energético de la oxidación de glucosa
- Catabolismo de las grasas
 - Beta-oxidación de los ácidos grasos en la mitocondria
 - Balance energético de la oxidación de un ácido graso saturado (Palmitato)
- Fotosíntesis
 - Introducción: función e importancia biológica de esta ruta metabólica. La reacción fotosintética
 - Fases de la fotosíntesis: fase luminosa y fase oscura (Ciclo de Calvin)
 - El cloroplasto, los pigmentos fotosintéticos y los fotosistemas
 - Las reacciones de la fase luminosa: la transferencia electrónica a través de los fotosistemas I y II
 - El Ciclo de Calvin

4º bloque:

La información genética.

- Introducción: procesos implicados en el flujo de la información genética
- Genomas procarióticos y eucarióticos. La cromatina.
- La replicación en procariotas y eucariotas
- La transcripción en procariotas y eucariotas
- Procesamiento del mRNA eucariótico
- Código genético y síntesis de proteínas. Modificación y distribución de proteínas
- Regulación de la expresión genética: Modelo del Operón
- La genética mendeliana
- La reproducción: Mitosis y meiosis

5º bloque:

- Clasificación y descripción de los seres vivos
- Estructura y fisiología de animales y plantas
 - Sistemas de órganos implicados en el proceso de nutrición
 - Estudio comparado de algunos aspectos de la fisiología animal y vegetal
- Introducción a la Ecología
 - El ambiente y los organismos
 - Población-Dinámica de poblaciones
- Comunidad-Interacciones en las comunidades-Riqueza y diversidad de una comunidad
 - Ecosistema-La energía y su flujo en los ecosistemas
 - Ciclos biogeoquímicos
- El origen de la vida y su evolución
 - Teorías sobre el origen de la vida
 - Teorías sobre la evolución de los seres vivo

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Actividades presenciales

Exposiciones magistrales y participativas de los contenidos fundamentales.

Trabajo de aula relativo al seguimiento individual o grupal de situaciones de aprendizaje derivadas de la práctica educativa.

Actividades semi-presenciales:

Propuesta de trabajos.

Tutorías presenciales: grupos de trabajo e individuales.

Actividades autónomas:

Estudio personal.

Búsqueda de documentación

Lecturas y comentarios de texto, materiales,...

Actividades prácticas y propuestas didácticas en grupo.

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Prueba objetiva

80%

Presentaciones orales y escritas

10%

Evaluación continua de las actividades formativas

10%

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Material audiovisual, red WI-FI, Internet. Documentación bibliográfica (libros, tesis, revistas etc.)

Calendario y horario

HORA

LUNES

Octubre:30

Noviembre:6, 20, 27

Diciembre: 4,11

MARTES

Octubre:31

Noviembre:7, 14, 21, 28

Diciembre:5,12

MIÉRCOLES

Noviembre:8, 15, 22, 29

Diciembre: 13

JUEVES

Noviembre: 2, 9, 16, 23, 30

Diciembre: 14

VIERNES

Noviembre:3, 10, 17, 24

Diciembre:1,15

17-18h

Asignatura:

Complementos de

Biología

Profesor: Ver

Observaciones

Tipo de actividad: Teórica

Aula (*): Seminario BBM

Asignatura:

Complementos de

Biología

Profesor: Ver

Observaciones

Tipo de actividad: Teórica

Aula (*): Seminario BBM

Asignatura:

Complementos de

Biología

Profesor: Ver

Observaciones

Tipo de actividad: Teórica

Aula (*): Seminario BBM

Asignatura:

Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM
Asignatura:
Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM
18-19h
Asignatura:
Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM
Asignatura:
Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM
Asignatura:
Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM
Asignatura:
Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM
Asignatura:
Complementos de
Biología
Profesor: Ver
Observaciones
Tipo de actividad: Teórica
Aula (*): Seminario BBM

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES
HORAS
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES
HORAS
Clases teóricas
44
Estudio y trabajo autónomo individual
75
Clases prácticas
0
Estudio y trabajo autónomo grupal
15
Laboratorios
0

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios

14

Otras actividades

2

Total presencial

60

Total no presencial

75

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Lucía Citores (email: luciac@bio.uva.es) (Ext 5856, 4114) (C118, CS07)

Francisco Javier Arias

José Miguel Ferreras

Rosario Iglesias

Raquel Muñoz

Idioma en que se imparte

Castellano
