GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BIOLOGÍA MOLECULAR, ANIMAL Y VEGETAL**
Código: 101450
Plan de estudios: **GRADO DE VETERINARIA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN
Materia: CIENCIAS BÁSICAS
Carácter: BASICA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es

GUÍA DOCENTE

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: PADILLA ALVAREZ, FRANCISCO (Coordinador)
Departamento: ZOOLOGÍA
Área: ZOOLOGÍA
Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwin, Campus de Rabanales
E-Mail: ba1paalf@uco.es Teléfono: 957218698
URL web: http://www.uco.es/dptos/zoologia/

Nombre: FLORES SERRANO, JOSE MANUEL
Departamento: ZOOLOGÍA
Área: ZOOLOGÍA
Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwin, Campus de Rabanales
E-Mail: ba1flsej@uco.es Teléfono: 957218698
URL web: http://www.uco.es/dptos/zoologia/

Nombre: GUERRERO CASADO, JOSÉ MANUEL
Departamento: ZOOLOGÍA
Área: ZOOLOGÍA
Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwin, Campus de Rabanales
E-Mail: b32gucaj@uco.es Teléfono: 957218608
URL web: http://www.uco.es/dptos/zoologia/

Nombre: PUERTA PUERTA, FCO. DE ASIS
Departamento: ZOOLOGÍA
Área: ZOOLOGÍA
Ubicación del despacho: Centro Andaluz de Apicultura Ecológica. Colonia de San José, Campus de Rabanales
E-Mail: ba1pupuf@uco.es Teléfono: 957218697
URL web: http://www.uco.es/dptos/zoologia/

Nombre: TEJADA JIMÉNEZ, MANUEL
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa, Campus de Rabanales
E-Mail: q62tejim@uco.es Teléfono: 957218352
URL web: https://www.uco.es/organiza/departamentos/bioquimica-biol-mol/

Nombre: ZALDÍVAR LÓPEZ, SARA
Departamento: GENÉTICA
Área: GENÉTICA
Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, Campus de Rabanales
E-Mail: v12zalos@uco.es Teléfono: 957218730
URL web: https://www.uco.es/genetica/es/

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	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 avanzado, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2	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.
CB3	Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4	Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CE1	Morfología, bionomía y sistemática de los animales y vegetales de interés veterinario.
CE3	Bases moleculares de los procesos biológicos.
CE4	Bases genéticas de los procesos biológicos.

OBJETIVOS

1. Dar una visión global de los seres vivos con una especial aplicación al área veterinaria.
2. Formar al futuro profesional en los fundamentos y aplicaciones de la Biología con un especial énfasis en la evolución de los seres vivos.
3. Integrar los conocimientos biológicos con la labor profesional del futuro veterinario.
4. Entrenar al estudiante en las técnicas de trabajo intelectual y de grupo.
5. Preparar al alumno para la formación permanente.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

I. BIOLOGÍA MOLECULAR.

TEMA 1º. Células y genomas. Características universales de las células en la Tierra. Componentes químicos de las células. La diversidad genómica y el árbol de la vida.

TEMA 2º. Estructura del material genético. Identificación del DNA como el material genético. La cadena polinucleotídica. La doble hélice de Watson y Crick (DNA B). Estructuras alternativas al DNA-B. Propiedades físico-químicas del DNA. Cromosomas de virus y bacterias. Cromosomas de organismos eucarióticos. Tipos de RNA: estructura y funciones.

TEMA 3º. Replicación cromosómica. Propiedades de la replicación del DNA: semiconservadora, bidireccional y discontinua. Enzimas y proteínas implicadas en la replicación. Proceso global de la replicación: iniciación, elongación y terminación. Diferencias entre la replicación en procariotas y eucariotas. Formación de los telómeros.

TEMA 4º. Reparación del DNA. Daños causados al DNA: mutaciones. Reparación directa o fotorreparación. Reparación por eliminación de bases (BER). Reparación por eliminación de nucleótidos (NER). Reparación de apareamientos erróneos. Reparación de emergencia.

TEMA 5º. Transcripción. Síntesis de RNA. RNA polimerasas de procariotas: subunidades y funciones. Proceso

GUÍA DOCENTE

global de la transcripción: iniciación, elongación y terminación. Diferencias entre la transcripción en procariotas y eucariotas. Modificaciones postranscripcionales de los RNAs.
TEMA 6º. Traducción. Características generales del código genético. Propiedades y estructura de los RNAs transferentes y de los ribosomas. Activación de los aminoácidos: aminoacil-tRNA sintetasas. Etapas de la traducción: iniciación, elongación y terminación. Diferencias entre la traducción en procariotas y eucariotas. Modificaciones postraduccionales y degradación de proteínas.
TEMA 7º. Regulación de la expresión génica. Características generales y conceptos básicos de la regulación de la expresión génica. Elementos reguladores del DNA. Proteínas reguladoras: motivos estructurales. Regulación de la expresión génica en procariotas. Regulación de la expresión génica en eucariotas.

II. BIOLOGÍA ANIMAL
TEMA 8º. Ordenación natural de los seres vivos. Sinopsis de taxonomía. El reino Animal.
TEMA 9º. Los animales acelomados. Filo Platelmintos. Turbelarios. Trematodos. Cestodos. Adaptaciones a la vida parásita.
TEMA 10º. Los animales pseudocelomados. Filo Nematodos. Anatomía, biología y diversidad. Nematodos parásitos.
TEMA 11º. Los animales celomados. Filo Anélidos. Características, biología y diversidad.
TEMA 12º. Filo Moluscos. Planes de organización y diversificación. Bivalvos. Gasterópodos. Cefalópodos. Características, biología y diversidad.
TEMA 13º. Filo Artrópodos. Características generales y diversificación. Quelicerados: características, biología y diversidad. Crustáceos: características, biología y diversidad.
TEMA 14º. Miriápodos. Características, biología y diversidad. Hexápodos: Características, biología y diversidad.
TEMA 15º. Filo Cordados. Caracteres generales. Urocordados y Cefalocordados. Vertebrados. Agnatos. Características de los taxones incluidos en el filo.
TEMA 16º. Peces. Gnatostomados. Caracteres generales. Condrictios y Osteictios. Características y biología.
TEMA 17º. Transición a la vida terrestre. Origen de los Anfibios. Características generales. Reptiles. Origen y características generales. Adaptaciones al medio terrestre.
TEMA 18º. Aves. Origen. Características generales. Biología y adaptaciones al vuelo. Mamíferos. Origen. Biología y diversidad. Adpataciones.

III: BIOLOGÍA DE LOS HONGOS.
TEMA 19º. Reino Fungi. Características generales y diversidad. División Quitridomicetos. División Zigomicetos. División Ascomicetos. División Basidiomicetos. Las asociaciones fúngicas y su importancia ecológica.

IV. BIOLOGÍA VEGETAL.
TEMA 20º. Los organismos autótrofios. Evolución del reino Vegetal.
TEMA 21º. Briofitos. Importancia ecológica. Hepáticas. Antocerotas. Musgos. Biología y diversidad.
TEMA 22º. Plantas vasculares I. Pteridofitos: Licopodios, Helechos y Equisetos. Biología y diversidad.
TEMA 23º. Plantas vasculares II. Espermatofitos: Gimnospermas y Angiospermas. Biología y diversidad.
TEMA 24º. La raíz, el tallo y las hojas. Crecimiento vegetal.
TEMA 25º. La flor. Polinización en las angiospermas. Frutos y semillas.

2. Contenidos prácticos

PRACTICA 1ª. Utilidad de la purificación de ácidos nucleicos. Purificación de ácidos nucleicos: principios.
PRACTICA 2ª. Separación electroforética y visualización de ácidos nucleicos.
PRACTICA 3ª. Sinopsis taxonómica en los seres vivos.
PRACTICA 4ª. Moluscos.
PRACTICA 5ª. Artrópodos I.
PRACTICA 6ª. Artrópodos II.
PRACTICA 7ª. Peces.

GUÍA DOCENTE

PRACTICA 8ª. Anfibios y Reptiles.
PRACTICA 9ª. Aves y Mamíferos.
PRACTICA 10ª. Diversidad vegetal I.
PRACTICA 11ª. Diversidad vegetal II.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el grado a Tiempo Parcial

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	2	1	3
Laboratorio	-	20	20
Lección magistral	35	-	35
Tutorías	2	-	2
Total horas:	***39***	***21***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Estudio	60
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Dossier de documentación
Plataforma Moodle

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB3	X	X	
CB4		X	
CB5		X	X
CE1	X	X	X
CE3	X	X	X
CE4	X	X	X
Total (100%)	***70%***	***20%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***0***	***0***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

1. La asistencia es obligatoria para los grupos grande y mediano.
2. Las calificaciones serán válidas durante el curso académico.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Se tendrá en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el grado a Tiempo Parcial

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se aplicarán los mismos criterios utilizados en las convocatorias ordinarias.

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado relacionado en el acta correspondiente

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Benito C, Espino J (2012): "Genética Conceptos Esenciales". Editorial Médica Panamericana (Madrid).
- Curtis H, Barnes S, Schnek A, Massarini A (2008): "Biología" 7 ed. Editorial Médica Panamericana (Madrid).
- Devlin TM (2015): "Bioquímica Libro de Texto con Aplicaciones Clínicas", 4ª ed. Editorial Reverté (Barcelona).
- Griffiths AJF, Wessler SR, Lewontin RC, Carroll SB (2008): "Genética", 9ª ed. McGraw-Hill (Nueva York).
- Hickman, CP Roberts LS, Keen SL, Larson A, L'Anson H, Eisenhour DJ (2016): "Principios Integrales de Zoología", 14ª ed. McGraw-Hill (Nueva York).
- Mathews CK, VanHolde KE, Anthony-Cahill SJ. (2013): "Bioquímica", 4ª ed. Pearson (Londres).
- Nabors MW (2006): "Introducción a la Botánica". Pearson (Londres).
- Nelson DL, Cox MM (2014): "Lehninger - Principios de Bioquímica", 6ª ed. Omega (Barcelona).
- Padilla F, Cuesta A (2003): "Zoología Aplicada". Díaz de Santos (Madrid).
- Pierce BA (2016): "Genética - Un Enfoque Conceptual", 5ª ed. Editorial Médica Panamericana (Madrid).
- Raven PH, Evert RF, Eichhorn SE (1995): "Biología de las Plantas". Editorial Reverté (Barcelona).
- Scagel RE, Bandoni RJ, Rouse GE, Schofield WB, Stein JR, Taylor TMC (1999): "El Reino Vegetal". Omega (Barcelona).
- Solomon E, Berg L, Martin DW (2014): "Biología", 9ª ed. Cengage Learning (Boston).
- Stryer L, Berg JM, Tymoczko JL (2015): "Bioquímica, 7ª ed, Editorial Reverté (Barcelona).
- Voet D, Voet JG, Pratt CW (2016): "Fundamentos de Bioquímica - La Vida a Nivel Molecular". Editorial Médica Panamericana (Madrid).
- Watson JD, TA Baker, SP Bell, A Gann, Levine M, Losick R (2016): "Biología Molecular del Gen", 7ª ed. Editorial Médica Panamericana (Madrid).

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Tutorías
1ª Quincena	0,0	3,0	5,0	1,0
2ª Quincena	0,0	3,0	5,0	0,0
3ª Quincena	0,0	3,0	5,0	0,0
4ª Quincena	0,0	3,0	6,0	0,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Tutorías
5ª Quincena	0,0	3,0	5,0	0,0
6ª Quincena	0,0	3,0	5,0	1,0
7ª Quincena	3,0	2,0	4,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***20,0***	***35,0***	***2,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.