GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA**
Código: 101520
Plan de estudios: **GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: MATERIAS BÁSICAS
Materia: BIOLOGÍA
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/m2324/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GAHETE ORTIZ, MANUEL DAVID (Coordinador)
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa, 3ª planta. Campus de Rabanales
E-Mail: bc2gaorm@uco.es Teléfono: 957213737

Nombre: BURON ROMERO, MARIA ISABEL
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa, 3ª planta. Campus de Rabanales
E-Mail: bc1burom@uco.es Teléfono: 957218595

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB6	Capacidad de trabajar autónomo.
CE1	Ser capaz de adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas en las operaciones básicas de laboratorio.
CE11	Capacidad de interpretar la biodiversidad del medio natural, la estructura, fisiología y funciones de los seres vivos y los conceptos de evolución, taxonomía y desarrollo.

OBJETIVOS

Conocer la organización estructural y funcionamiento de celulas, tejidos y órganos, para comprender la biodiversidad así como las bases biológicas del desarrollo, la evolución y la adaptación del ser vivo al medio ambiente.
Conocer los niveles de organización de la vida y la ordenación taxonómica para entender la importancia y el impacto de los seres vivos en el planeta.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1- La Ciencia de la Biología. Niveles de organización de la vida. Concepto de Biodiversidad. Bases biológicas de la evolución: Áreas, métodos y herramientas de estudio en Biología
2- Nivel de organización molecular. Moléculas y macromoléculas de los organismos vivos. Estructura, tipos, características y funciones de Carbohidratos, Lípidos, Proteínas, Nucleótidos y Ácidos nucleicos.
3- Nivel Celular. Teoría Celular. Organismos procariotas y eucariotas. Organización y estructura de la célula eucariota. Membranas celulares. Núcleo y cromatina. Sistema de endomembranas. Tráfico vesicular. Mitocondrias y Plastidios. Citoesqueleto.
4- Desarrollo de un programa genético. Flujo de información genética. Regulación de la expresión génica. Manipulación genética: elementos genéticos móviles. Virus, plásmidos, trasposones, priones.
5- Fisiología Celular. Transporte de sustancias. Metabolismo celular. Síntesis de proteínas. Respiración Celular. Fotosíntesis. Mecanismos de mitosis y meiosis. Diferenciación celular.
6- Nivel tisular. Estructura histológica de las plantas vasculares y de los animales vertebrados. Características estructurales y función de los tejidos animales y vegetales
7- Nivel orgánico: Morfofuncionalidad de los procesos de fotosíntesis, transporte y desarrollo en plantas y de de los
sistemas orgánicos de nutrición, relación, defensa y reproducción en animales.
8- Biodiversidad: Criterios de clasificación taxonómica. Dominios procariotas. Dominio Eucariota: Reinos Protista, Fungi, Plantae y Animaliae.
9- Características esenciales de los principales taxones correspondientes a vegetación y fauna. Estructura, morfología y adaptaciones al medio.
10- Evolución: historia de la teoría y sus evidencias. Bases genéticas de la evolución. Origen de las especies.

2. Contenidos prácticos

1.- Obtención y tratamiento de muestras de organismos vivos para su análisis biológico y molecular.
2.- Determinación de parámetros cuantitativos de referencia del material biológico. Cuantificación espectrofotométrica de proteínas.
3.- Métodos de preparación y procesado de muestras vegetales y animales para su estudio estructural. Manejo del microscopio óptico. Tinción y observación de muestras vegetales y animales.
4.- Identificación de estructuras subcelulares. Métodos de estudio ultraestructural.
5.- Determinación experimental de parámetros de proliferación celular in vivo: casos prácticos de cuantificación del índice mitótico y crecimiento celular de organismos y poblaciones celulares sometidos a distintas condiciones ambientales
6.- Observación de tejidos vegetales y animales sobre cortes histológicos de órganos. Estudio citoquímico mediante tinciones específicas. Estudio comparativo de adaptaciones estructurales del organismo a su entorno.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Energía asequible y no contaminante
Acción por el clima
Vida submarina
Vida de ecosistemas terrestres

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Las **actividades presenciales** se desarrollan en aulas normales para el grupo completo. Para grupos reducidos, las sesiones se desarrollan en los laboratorios y en aulas interactivas (sala de ordenadores, pizarra digital) del Departamento de Biología Celular y/o de la Facultad de Ciencias.

Seminarios: El contenido de los seminarios es detallado por el profesorado a lo largo del curso. Para el desarrollo del
seminario se organizan sesiones de tutorias colectivas e individuales y presentaciones con debate posterior.

Las **actividades no presenciales** están tutorizadas por el profesorado, dentro de un espacio virtual de aprendizaje
donde se desarrolla el trabajo individual del alumnado: estudio y ejercicios con recursos y actividades de aplicación
diseñadas por el profesorado (lecciones, cuestionarios, tareas, etc.). Dentro de este sitio web también se desarrolla trabajo colaborativo con herramientas como foros, construccion de recursos (glosarios, wiki, bases de datos). Todo el trabajo en este espacio es evaluado para la calificación final.

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

Alumnado a tiempo parcial: El alumnado a tiempo parcial desarrollará las actividades presenciales de laboratorio
(18h), seminario (mínimo de 6h) y evaluacion (3h) hasta completar los créditos presenciales fijados en su matricula. Las actividades no presenciales se desarrollarán en el espacio web de la asignatura. En cualquier caso, se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por **estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales** en los casos que se requiera. El profesorado se reunirá con el alumnado afectado para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	30	-	30
Seminario	-	9	9
Total horas:	***33***	***27***	***60***

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5
Consultas bibliográficas	5
Ejercicios	25
Estudio	40
Informes de prácticas	15
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *http://moodle.uco.es/m2324/*
Dossier de documentación - *http://moodle.uco.es/m2324/*
Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/m2324/*
Manual de la asignatura - *http://moodle.uco.es/m2324/*
Presentaciones PowerPoint - *http://moodle.uco.es/m2324/*
Referencias Bibliográficas - *http://moodle.uco.es/m2324/*
Resumenes de los temas - *http://moodle.uco.es/m2324/*

Aclaraciones

La asignatura cuenta con un espacio virtual de aprendizaje (Aula virtual de la UCO, plataforma e-learning basada en Moodle) donde se encuentran, en formato digital, todos los materiales de trabajo y recursos audiovisuales así como la documentación necesaria para el estudio individual y el desarrollo del las actividades del curso. En este espacio web existen también una agenda detallada de la marcha del curso, herramientas de comunicación con el profesor y con el grupo, sistema de avisos, mensajería, etc.

En las sesiones de practicas y seminarios, se proporcionarán las guias y recursos necesarios

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Resolución de problemas
CB1	X	X	X	
CB6	X			
CE1			X	X
CE11		X		X
Total (100%)	***20%***	***50%***	***20%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***4***

(*)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.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La **resolución de problemas** se refiere a una autoevaluación de las actividades de estudio (lecciones, cuestionario y actividades) y al trabajo colaborativo referido a la intervención en foros y actividades participativas (glosarios, bases de datos, etc.) del espacio virtual de aprendizaje.

Las **exposiciones orales** son seminarios que prepara e imparte el alumnado a grupos reducidos sobre un tema encomendado por el profesorado.

El peso del **examen final** es de 50%, acumulado por examen test y preguntas cortas. Es requisito indispensable la obtención de una puntuación mínima de 5/10 procedente del examen (preguntas test + preguntas cortas) para sumar las restantes calificaciones del curso.

Control de asistencia: Se controlará la asistencia a todas las sesiones de prácticas de laboratorio y seminarios. La falta injustificada a estas sesiones supondrá la necesidad de realizar un exámen de dicha parte (prácticas o seminarios) para poder superar la asignatura.

Serán calificados en el **Acta Final** todos los alumnos que obtengan puntuaciones procedentes de actividades evaluables por las que se pueda acumular un 40% de la calificación máxima y/o, además, hayan asistido al 50% o más de las horas presenciales.

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

El alumnado a tiempo parcial seguirá el mismo método de evaluación descrito.

Los/as **alumnos/as repetidores/as** de la asignatura que hayan superado la evaluación de las actividades de prácticas de laboratorio y exposiciones de seminarios en cursos anteriores, pueden omitir su repetición. Deberán realizar todas las actividades no presenciales (alojadas en la página web) y superar la prueba de exámen. En todo caso, el profesorado atenderá de forma personalizada al alumnado repetidor para orientarles en la superación de la asignatura.

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

Para el alumnado en segunda matrícula o superior, se conservarán las calificaciones obtenidas previamente en los diferentes apartados (informe de prácticas, seminarios, etc.) excepto las calificaciones previas del examen que deberá realizarlo sobre el temario completo en convocatoria extraordinaria.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La matricula de Honor (MH) se otorga a los sobresalientes de mayor puntuacion. En caso de que hubiera mas alumnos con esta calificacion de las posibles MH, el criterio sera la mayor nota promedio de los examenes escritos y del Seminario

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Curtis, H. et al. Biología. Última edición. Panamericana
- Scott Freeman, Kim Quillin, Lizabeth Allison. Fundamentos de Biología. Última edición.
- Cooper y Haussman. La célula. Ed. Marbán. Última edición.
- Paniagua, R. Citología e Histología vegetal y animal. Última edición Ed. Interamericana.
- Alberts et al. Introducción a la Biología Celular. Ed. Omega. Última edición

2. Bibliografía complementaria

Se proporcionan referencias detalladas de resursos bibliográficos y de todo tipo, en el espacio web de la asignatura.

La bibliografía o recursos digitales de interés (enlaces, revistas, documentación, etc.) específicos y actualizados para cada bloque teórico/práctico y de los diferentes aspectos tratados durante el curso se notifica a través de la plataforma virtual para esta asignatura/curso.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades
Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
1ª Semana	0,0	0,0	3,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	3,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	2,0	3,0
4ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
5ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
6ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0
7ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
8ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
9ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0
10ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0
11ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
12ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
13ª Semana	0,0	0,0	2,0	3,0
14ª Semana	3,0	0,0	2,0	3,0
Total horas:	***3,0***	***18,0***	***30,0***	***9,0***

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.