

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado:	Nutrición Humana y Dietética
Doble Grado:	
Asignatura:	Biología Celular
Módulo:	Ciencias Básicas
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Año académico:	2010-11
Semestre:	Primer semestre
Créditos totales:	6
Curso:	1º
Carácter:	Básica
Lengua de impartición:	Español

Modelo de docencia:	C1	
a. Enseñanzas Básicas (EB):		50%
b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):		50%
c. Actividades Dirigidas (AD):		--

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

2. EQUIPO DOCENTE

2.1. Responsable de la asignatura Profesor Daniel José Moreno Fernández-Ayala

2.2. Profesores	
Nombre:	Manuel Angel Ballesteros Simarro
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área:	Biología Celular
Categoría:	Prof. Contratado Doctor
Horario de tutorías:	Martes de 12:00 a 14:00 y de 15:30 a 17:30 con cita previa por email
Número de despacho:	22.1.14
E-mail:	mbalsim@upo.es
Teléfono:	954 977637

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Nombre:	Daniel José Moreno Fernández-Ayala
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área:	Biología Celular
Categoría:	Prof. Contratado Doctor
Horario de tutorías:	Cita previa por email
Número de despacho:	22-2-04
E-mail:	dmorfer@upo.es
Teléfono:	954 977637
Nombre:	Carlos Manuel Luque
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área:	Biología Celular
Categoría:	Profesor Asociado
Horario de tutorías:	Cita previa por email
Número de despacho:	22-2-04
E-mail:	cmluque@gmail.com
Teléfono:	954348965

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Nombre:	
Centro:	
Departamento:	
Área:	
Categoría:	
Horario de tutorías:	
Número de despacho:	
E-mail:	
Teléfono:	

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

- Ser capaz de interrelacionar los conocimientos biológicos y su aplicación en la alimentación humana
- Saber como es y como funciona un cuerpo humano sano.
- Entender la importancia que tiene la alimentación en nuestro entorno cultural, en nuestro comportamiento y en las relaciones sociales
- Ser capaz de transmitir a la población general conocimientos sobre la salud..

3.2. Aportaciones al plan formativo

Esta asignatura pretende conseguir el aprendizaje por parte del estudiante de los fundamentos celulares de la estructura y función del cuerpo humano, así como los aspectos celulares de la nutrición humana y del metabolismo.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

No existen pre-requisitos. Conocimientos previos a nivel de usuario de informática / ofimática (paquete Office y navegación por Internet).

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

- Posesión y comprensión de conocimientos de su área de estudio (Biología Celular), desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento.
- Capacidad para aplicar los conocimientos a su área de trabajo, pudiendo elaborar y defender argumentos, así como, resolver problemas.
- Capacidad para reunir e interpretar datos importantes que le permitan realizar juicios derivados de una reflexión sobre temas relevantes de índole social, ética o científica.
- Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público avanzado y experto.
- Desarrollo de las habilidades de aprendizaje suficientes para poder llevar a cabo estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes).
- Saber exponer en forma escrita y oral.
- Planificación y gestión del tiempo.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad crítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades básicas en el manejo de ordenadores.
- Capacidad de aprender, renovar y actualizar constantemente los conocimientos adquiridos..

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

- Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética
- Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo, en las distintas etapas de la vida.
- Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.
- Capacidad de análisis y de síntesis y saber exponer de forma oral y escrita.
- Adquirir habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento.
- Planificación y gestión del tiempo.
- Habilidades de investigación y trabajar en equipo.

4.3. Competencias particulares de la asignatura

- a) Competencias Disciplinarias (Saber)

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

- La biología y el funcionamiento de las células como unidad integrante de los tejidos.
- b) Competencias profesionales-habilidades
 - Desarrollar métodos pedagógicos para el ejercicio de la docencia.
 - Manejar las herramientas básicas en técnicas informáticas y computacionales de información y comunicación.
- c) Competencias de actitudes
 - Tener capacidad de crítica y autocrítica.
 - Manifestar respeto y valoración hacia el trabajo de los demás.

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

TEMARIO ENSEÑANZAS BÁSICAS

1. Concepto y definición de célula. Teoría celular. Características generales de la célula eucariota: estructura general.
2. La membrana plasmática como barrera semipermeable selectiva. Ósmosis. Acumulación de energía en gradientes iónicos: equilibrios electrolíticos.
3. Compartimentalización celular: principales orgánulos y sus funciones.
4. Transporte intracelular de materiales proteicos y lipídicos.
5. Bioenergética celular. Usos de la energía mitocondrial: generación de ATP, calor y radicales de oxígeno.
6. Citoesqueleto y movimientos celulares.
7. Proliferación celular y renovación de los tejidos.
8. Constitución de tejidos y órganos. Comunicación intercelular.
9. Separación entre medios: Tejido epiteliales.

TEMARIO ENSEÑANZAS PRÁCTICAS Y DESARROLLO

1.- Microscopía óptica: Fundamentos y utilización del microscopio óptico. Observación de células y tejidos. Fundamentos.

2.- Importancia de la composición electrolítica del plasma. Alteración de los gradientes iónicos de la membrana celular y sus efectos sobre la fisiología celular. (Se requiere bata)

3.- Tinciones: Preparación de muestras: fijación, inclusión y corte con microtomo. Tinción hematoxilina-eosina y montaje. Observación de las preparaciones. (Se requiere bata)

4.- Microscopía electrónica. Tratamiento y preparación de las muestras. Tipos de microscopios electrónicos. Estudio ultra-estructural de los distintos componentes celulares.

5.- Elementos celulares de la sangre. Obtención, tinción de Giemsa y observación de extensiones de sangre. Grupos sanguíneos. Hematocrito. (Se requiere bata)

6 a 10.- Desarrollo de aspectos específicos sobre temas prácticos relacionados con la asignatura.

- * Fluidez de la membrana.
- * Empaquetamiento ADN.
- * Biosíntesis de proteínas.

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

- * Degradación de proteínas.
- * Alteraciones de la proliferación celular.
- * Nutrición y cáncer.
- * Fraudes alimentarios.
- * Obesidad patológica.
- * Intolerancias y alergias alimentarias.

Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
27/09/2010	EPDs	EPDs	--	--
04/10/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
11/10/2010	--	festivo	EBs	EBs
18/10/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
25/10/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
01/11/2010	festivo	--	EBs	EBs
08/11/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
15/11/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
22/11/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
29/11/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
06/12/2010	festivo	--	festivo	--
13/12/2010	EPDs	EPDs	EBs	EBs
20/12/2010	vacaciones	vacaciones	vacaciones	vacaciones
27/12/2010	vacaciones	vacaciones	vacaciones	vacaciones
03/01/2011	vacaciones	vacaciones	vacaciones	vacaciones
10/01/2011	EPDs	EPDs	EBs	EBs
17/01/2011	--	--	EBs	--
24/01/2011	--	--	--	--

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

a) Las enseñanzas básicas (EBs):

Las sesiones presenciales de este tipo de docencia son de asistencia voluntaria y en ellas se realiza una puesta en común de las principales cuestiones de cada apartado del temario. En las sesiones presenciales se persigue aclarar las cuestiones que resulten más complejas para su comprensión. La dinámica de estas sesiones incluye la interacción frecuente con el alumnado proponiendo en clase cuestiones para razonar en el aula. Algunas de estas cuestiones y otras pertenecientes a detalles no tratados en sesiones presenciales, se proponen como tareas no presenciales, unas 4-5 en total por tema de EBs como máximo.

b) Las enseñanzas prácticas y desarrollo (EPDs):

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Las sesiones presenciales de este tipo de docencia son de asistencia obligatoria y en ellas se realizan encargos prácticos experimentales en las sesiones de laboratorio, y un práctico no experimental que se propone como trabajo no presencial. Siempre sobre temas relacionados directamente con la nutrición.

c) Actividad no presencial y tutorías

Todas las actividades no presenciales se valoran y se entregan mediante la herramienta de Aula Virtual WebCT, donde se realizan los anuncios de la asignatura, publicación de calificaciones, calendario de actividades etc.

Las sesiones de tutorías pueden realizarse mediante modo presencial o virtual pero siempre previa cita para optimizar el uso del tiempo.

d) Temporalización

Es esencial una adecuada gestión del tiempo tanto presencial como no presencial. Por ello se propone la siguiente estructura de la asignatura:

d1) La temporalización prevista para las 23 sesiones presenciales de EBs es la siguiente: 1 hora de presentación de la asignatura y 22 para desarrollar los 11 temas de EBs (1 hora por sesión presencial; 2 horas por tema aprox. a lo largo de 11 semanas del semestre académico). Total 23 horas.

d2) La temporalización prevista de las 10 sesiones presenciales de EPDs es la siguiente: 5 sesiones de prácticas (2,5 horas cada una en promedio) y 5 sesiones de desarrollo (2 horas cada una). Total 22 horas.

d3) La temporalización propuesta de la actividad no presencial es la siguiente:

- cada tema de EBs requiere 6 horas de trabajo no presencial desglosada en:
 - 1 hora para documentación en biblioteca y búsqueda de información
 - 3 horas para elaborar cada tema en formato definitivo con incorporación de la información buscada anteriormente y la obtenida en sesiones presenciales
 - 1 hora para repaso y estudio del tema

- 20 horas para realización de un trabajo no experimental a exponer en público (se sugiere 15 horas de búsqueda de información y documentación y 5 horas para realizar la redacción y presentación)

- 15 horas de estudio para la preparación de las pruebas de evaluación finales
- Total trabajo no presencial 90 horas.

d4) La temporalización prevista de las horas de evaluación es la siguiente:

- 7 horas para resolver cuestionarios evaluables de sesiones EBs (40 min por cuestionario y tema)
- 6 horas para resolver cuestionarios evaluables de sesiones EPDs (30 min por cuestionario)
- 2 horas en un examen escrito al final del semestre académico.

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Total horas evaluación 15 horas.

Total asignatura 150 horas (6 ECTS)

e) Recomendaciones para superar la asignatura con éxito.

- Antes de cada sesión presencial revisar los aspectos claves del tema, recursos disponibles en WebCT y realizar la búsqueda de documentación e información al respecto.
- Preguntar en las sesiones presenciales todas las dudas existentes, aprovechando al máximo las horas presenciales disponibles de profesor
- Llevar la asignatura al día siguiendo las recomendaciones de temporalización.
- Durante todo el curso académico se puede consultar con el profesor mediante tutorías, correo electrónico, teléfono...
- Comprender los procesos biológicos que integran el temario, huyendo de memorizar aspectos innecesarios que no se comprenden bien.

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

7. EVALUACIÓN

La calificación total de la asignatura corresponderá en un 50% a las enseñanzas básicas y en un 50% a las enseñanzas prácticas y desarrollo. En consecuencia, se considerará superada la asignatura cuando se alcance al menos el 50% de la puntuación global máxima correspondiente.

a) Enseñanzas básicas (total 50% de la nota final):

La asistencia a las sesiones presenciales es voluntaria.

Este tipo de enseñanza puntuará mediante realización de cuestionarios de evaluaciones escritos obligatorios y un examen global. Estas pruebas escritas pretenden constatar de forma clara y concisa el nivel de capacitación adquirido mediante resolución de problemas particulares o situaciones biológicas específicas. En las pruebas escritas se exigirá un mínimo de inteligibilidad en la expresión, implicando entre otros aspectos, que no se permite el uso de abreviaturas no aceptadas en la lengua española.

Para ello se utilizarán principalmente las siguientes herramientas:

- preguntas cortas
- respuestas largas
- respuestas calculadas
- establecer combinaciones
- rellenar espacios en blanco
- ordenar oraciones
- elección múltiple (tipos test)
- verdadero/falso

La evaluación de las enseñanzas básicas (total 50% de la nota final) se desglosa como sigue:

Examen final 25% de la nota final

Cuestionarios de evaluaciones de temas 25% de la nota final.

b) Enseñanzas prácticas y desarrollo (50% de la nota final): La asistencia a las sesiones presenciales es obligatoria, salvo causa justificada documentalmente. El aprovechamiento de las sesiones presenciales se puntúa utilizando principalmente las siguientes herramientas:

- mediante cuestionarios de evaluaciones de sesiones prácticas (25% de la nota final)
- mediante la exposición pública de la tarea noprofesional realizada, que versará sobre temas relacionados con la asignatura que profundizan en aspectos no tratados en las sesiones presenciales (25% de la nota final).

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Acorde a la normativa universitaria vigente, el plagio en la realización de cualquier elemento evaluable de la asignatura conllevará la calificación de suspenso.

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Manuales:

Becker, Wayne M. El mundo de la célula. Ed. Pearson Addison Wesley. 2006

Bruce Alberts. Introducción a la biología celular 2ª Ed. Médica Panamericana. 2007

Bruce Alberts. Molecular biology of the cell 5ª Ed. Garland Science 2008

Harvey Lodish et al. Biología celular y molecular 5ª Ed. Médica Panamericana. 2005

Monografías:

Gerald Karp Cell and molecular biology : concepts and experiments 4ª Ed. Hoboken (New Jersey) : John Wiley 2005