

Facultad de Ciencias

Grado en Química

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Fundamentos de Biología
(2019 - 2020)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Biología	Código: 329171105
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Química- Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal- Área/s de conocimiento: Fisiología Vegetal- Curso: 1- Carácter: Básica de Rama- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Requisitos previos recomendados: haber cursado Biología en Bachillerato.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FRANCISCO JAVIER VALDES GONZALEZ
- Grupo: 1, TU
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: FRANCISCO JAVIER- Apellido: VALDES GONZALEZ- Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal- Área de conocimiento: Fisiología Vegetal

Contacto

- Teléfono 1: **922318409**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **fvaldes@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B-2
		Miércoles	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B-2
		Jueves	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B-2

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B-2
		Miércoles	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B-2
		Jueves	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B-2

Observaciones:

Profesor/a: JUAN CRISTO LUIS JORGE

- Grupo: **PX101, PX102, PX103, PX104, PX105, PX106, PA**

General

- Nombre: **JUAN CRISTO**
- Apellido: **LUIS JORGE**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Fisiología Vegetal**

Contacto

- Teléfono 1: **922 316063**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jcluis@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	16:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	16:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3

Observaciones:

Profesora/a: CRISTINA GIMENEZ MARIÑO

- Grupo: **PX101, PX102, PX103, PX104, PX105, PX106**

General

- Nombre: **CRISTINA**
- Apellido: **GIMENEZ MARIÑO**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Fisiología Vegetal**

Contacto - Teléfono 1: 922318346 - Teléfono 2: - Correo electrónico: cgmarino@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**
 Perfil profesional:

5. Competencias

Específica

CET12 - Estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos

CEP01 - Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química

CEP09 - Valoración de riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio

CEP13 - Capacidad para relacionar la Química con otras disciplinas

General

CG08 - Habilidades en las relaciones interpersonales

CG11 - Compromiso ético

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEORIA: Grupo 1

- Profesor: Dr. Francisco J. Valdés González

TEMA 1: La Biología y su relación con otras Áreas del conocimiento. Concepto de Vida. Características fundamentales de los sistemas vivos. Niveles de organización. (1 hora)

TEMA 2: Biomoléculas: Composición química de los seres vivos. Glúcidos. Lípidos. Proteínas. Ácidos nucleicos. (3 horas)

TEMA 3: Teoría Celular. Concepto de Célula: Organización Procariota y Eucariota. (2 horas)

TEMA 4: Teoría Celular. La célula: unidad estructural y funcional de los seres vivos. Clasificación de las células. Métodos de estudio. Límites celulares: pared celular y membrana celular (Composición y Estructura). Citoplasma. Citoesqueleto.

Motilidad celular. (3 horas)

TEMA 5: Organización celular (I): Citosol y Compartimentación celular y el Sistema de Endomembranas celulares (Retículo, Golgi, Lisosomas, Peroxisomas, Glioxisomas, Vacuolas). (6 horas)

TEMA 6: Organización celular (II): Orgánulos de doble membrana: Mitocondrias y Cloroplastos. (Estructura y Función).

Núcleo celular: estructura y función del DNA. Estructura de los cromosomas eucariotas. (4 horas)

TEMA 7: Conceptos sobre el metabolismo celular. Organismos autótrofos y heterótrofos. Vías de síntesis y degradación de la materia. Obtención de energía celular. Fotosíntesis. (4 horas)

TEMA 8: División Celular: Mitosis y Meiosis. (3 horas)

TEMA 9: Paso de la vida unicelular a la pluricelular e importancia de la diversidad biológica. Complejidad y Clasificación. 3 horas

TEMA 10: Conceptos Básicos de Ecología. (1 hora)

PRACTICAS: PX101, PX102, PX103, PX104, PX105, PX106

Profesores: Dra. Cristina Jiménez Mariño y Dr. Juan Cristo Luis Jorge

Manejo de la lupa y el microscopio utilizando material ya preparado y material que el alumno debe preparar en el laboratorio.

Observación de tejidos animales y vegetales. Observación de Mitosis y de Bacterias. Práctica sobre biodiversidad de campo.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Dr. Francisco J. Valdés González

En cada tema de la asignatura se elabora en vocabulario básico del tema en castellano e inglés. Además de tener que trabajar algunas de las fuentes de información estarán también en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases teóricas estarán dedicadas a la exposición de los contenidos básicos de la materia. Las prácticas permitirán adquirir al alumno habilidades en el manejo de la microscopía y utilización de herramientas de laboratorio, trabajo en equipo, desarrollo de las capacidades de observación e interpretación. Los seminarios se desarrollarán sobre temas de actualidad e irán acompañados por trabajos individuales sobre el tema tratado.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	20,00	30,00	50,0	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	13,00	13,00	26,0	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6,00	6,00	12,0	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]
Realización de exámenes	5,00	25,00	30,0	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]
Asistencia a tutorías	6,00	6,00	12,0	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13]
Resolución de problemas	10,00	10,00	20,0	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

1. ALBERTS, B. Y otros. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA. Ed. Omega S.A. Barcelona [BULL]
2. CURTIS, H. BIOLOGÍA GENERAL. Ed. Omega, S.A., Barcelona [BULL]
3. STRYER, L. BIOQUÍMICA. Editorial Reverté. Barcelona [BULL]

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

LIBRO ONLINE DE BOTÁNICA DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA :

[HTTP://WWW.EUITA.UPV.ES/VARIOS/BIOLOGIA/PROGRAMA.HTM](http://www.euita.upv.es/variados/biologia/programa.htm)

LIBRO ONLINE DE BIOLOGÍA DE ESTRELLA MOUNTAIN COMMUNITY COLLEGE, IN SUNNY AVONDALE, ARIZONA.

[HTTP://WWW2.ESTRELLAMOUNTAIN.EDU/FACULTY/FARABEE/BIOBK/BIOSKTOC.HTML](http://www2.estrellamountain.edu/faculty/farabee/biobk/biobooktoc.html)

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La calificación en las convocatorias de enero, junio y julio se basará en la evaluación continua que consta de los siguientes elementos:

- Prueba final escrita sobre los contenidos de la asignatura (45%). Las pruebas podrán ser de tipo test, de preguntas cortas o a desarrollar, o combinaciones de ellos, y esquemas a realizar o completar.
- Realización de proyectos asociado a los seminarios (25%).
- Examen de prácticas de laboratorio (15%). Es obligatoria la asistencia a prácticas y la entrega de las tareas asociadas (10%) a las practicas de laboratorio para poder superar la asignatura. Se realizará un examen de prácticas, para aprobarlo se requiere una puntuación mínima de 5,0 sobre 10.
- Asistencia y participación activa en todas las actividades de la asignatura (5%).

Para poder aprobar la asignatura es necesario haber obtenido una nota mínima en la prueba final escrita igual o superior a 3,5.

Aquellos estudiantes que no participen normalmente en las actividades previstas en la evaluación continua, deberán realizar un examen final único de la asignatura donde se preguntará sobre cuestiones que incluyan aquellos aspectos que hayan sido evaluados en las diferentes actividades de las que consta dicha evaluación continua.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]	Preguntas cortas que relacionen conceptos básicos. Imágenes de microscopía. Preguntas tipo test	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CET12], [CEP01], [CEP13], [CG11]	Realización de proyectos asociados a los seminarios	25,00 %
Informes memorias de prácticas	[CET12], [CEP01], [CEP09], [CEP13], [CG08], [CG11]	Elaboración de tareas relacionadas con el trabajo realizado en el laboratorio. Se incluye una práctica de campo en grupo	10,00 %
Escalas de actitudes	[CG08], [CG11]	Participación en clase (tareas de aula), trabajo en equipo, actitudes en prácticas	5,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Describir la estructura de las grandes macromoléculas biológicas (polisacáridos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y los grandes agregados biológicos (membranas y bicapas), resaltando los factores que determinan la interrelación entre la estructura y la función.

Identificar cuáles son las reacciones químicas de mayor importancia en los procesos biológicos, entendiendo sus mecanismos de acción y los mecanismos de control.

Citar los aspectos más básicos del funcionamiento de las células, y explicarlos en términos químicos.

Enunciar los hechos básicos del metabolismo y de las rutas metabólicas.

Describir los fundamentos de la información genética en términos químicos.

Mostrar la formación, habilidades prácticas y actitud crítica necesarias para aplicar de manera satisfactoria los métodos experimentales básicos en biología.

Recordar los fundamentos teóricos que permitan la comprensión del comportamiento de los sistemas biológicos en términos de procesos químicos.

Manipular de forma segura las muestras biológicas.

Explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con la biología.

Utilizar adecuadamente la información científico-técnica referida a la biología.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Durante la impartición de las asignaturas, los alumnos se subdividirán en grupos de distintos tamaños para la realización de las actividades formativas (seminarios, tutorías, prácticas,...) por lo que recoger todas las variantes resultaría en un cronograma muy complejo.

Para estar mejor informado sobre el calendario de las diferentes actividades de la asignatura se debe consultar el Horario por semana del curso.

<http://www.ull.es/view/centros/quimica/Horarios/es>

En este horario se especifica la fecha exacta en que tienen lugar las diferentes actividades lo que permitirá al alumno localizar las principales actividades que contribuyen de manera especial a la evaluación continua (seminarios, tutorías, prácticas, ...)

La fecha límite para que se publiquen las calificaciones de las diferentes actividades de la evaluación continua (exceptuando la prueba final) será el 23 de diciembre.

La fecha en que se realizarán las diferentes pruebas en las diferentes convocatorias se puede consultar en:

http://www.ull.es/view/centros/quimica/Calendario_de_exámenes/es

Por último, destacar que la distribución de los temas por semana en el cronograma es orientativa, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	Presentación de la asignatura, contenidos, sistema evaluación, normativa realización de trabajos e informes... Tema 0	Presentación (1H)	1.00	0.50	1.50
Semana 2:	Temas 1 TU (Nº1) PA (Nº 1)	Clases Teoría (2 H) TU (1H) PA (1H)	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Temas 1 y 2	Clase de Teoría (4H) PX (3H)	7.00	9.00	16.00
Semana 4:	Temas 2 y 3 PA (Nº 2) TU (Nº 2) Prácticas de laboratorio (PX)	Clase de teoría (2H) PA (1H) TU (1H) PX (3H)	7.00	9.00	16.00
Semana 5:	Tema 4 Prácticas de laboratorio (PX)	Clase de teoría (1H) PX (5H)	6.00	8.50	14.50
Semana 6:	TEMAS 4 y 5 TU (Nº 3) Prácticas de laboratorio (PX)	Clase de teoría (2H) TU (1H) PX (4H)	7.00	9.00	16.00
Semana 7:	TEMA 6	T (2H)	2.00	3.00	5.00
Semana 8:	TEMA 7 TU (Nº 4) PA (Nº 3)	Clase de teoría (2H) TU (1H) PA (1H)	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	TEMAS 8 y 9 PA (Nº 4)	Clase de teoría (3H) PA (1H)	4.00	5.50	9.50
Semana 10:	TU (Nº 5) PA (Nº 5)	TU (1H) PA (1H)	2.00	2.50	4.50
Semana 11:	TEMA 9	Clase de teoría (4H)	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	TEMAS 22, 23, 24 y 25 TU (Nº 6) PA (Nº 6)	Clase de teoría (2H) TU (1H) PA (1H)	4.00	5.00	9.00

Semana 13:	TEMAS 26	Clase Teoría (2H)	2.00	3.00	5.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	6.00	20.00	26.00
Total			60.00	90.00	150.00