



1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOLOGÍA	Código: 58302
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 9
Grado: 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Curso académico: 2019-20
Centro: 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.	Grupo(s): 22 24
Curso: 1	Duración: AN
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: JOSE LUIS ALBASANZ HERRERO - Grupo(s): 22 24				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina CR/2.01	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926295237	jose.albasanz@uclm.es	Lunes, Martes y Miércoles de 16:00 a 18:00 horas. Modificaciones: cita previa por e-mail.
Profesor: DAVID AGUSTIN LEON NAVARRO - Grupo(s): 22 24				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Lab Bioquímica. Ciudad Real	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926052114	davidagustin.leon@uclm.es	Lunes, martes y miércoles de 17:00 a 19:00 horas. Modificaciones: cita previa por e-mail.

2. REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos para cursar la asignatura. Sin embargo, se recomienda tener conocimientos y habilidades básicos en el ámbito de las ciencias, especialmente en las áreas de conocimiento de la Biología y de la Química. Estos conocimientos y habilidades pueden ser adquiridos en la formación reglada previa al acceso a la Universidad.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La materia Biología pertenece al módulo de contenidos básicos del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y se encuentra en el primer curso de la titulación.

Proporciona conocimientos complementarios para materias como la Bioquímica y la Fisiología, las cuales a su vez contribuyen al conocimiento en múltiples materias relacionadas con la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Por otra parte, la Biología se complementa con la asignatura de Microbiología, que se imparte simultáneamente.

Los profesionales de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos necesitan conocer tanto las características biológicas de los alimentos y los seres vivos que los producen, como los requerimientos alimentarios y características biológicas del ser humano. Por eso la Biología, junto con otras materias, es uno de los fundamentos en la formación de los profesionales de este campo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado 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 avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
E02	Adquirir los conocimientos básicos de biología, bioquímica, fisiología y microbiología que permitan estudiar la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro y los fundamentos de su elaboración, así como su papel en la nutrición y dietética humana.
G01	Desarrollar la capacidad de reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G02	Poseer una correcta comunicación oral y escrita. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G08	Conocer los principios y las teorías de las Ciencias básicas así como las metodologías y aplicaciones características de la química, física, biología y matemáticas que precisan para adquirir los conocimientos propios del Grado.
G09	Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer los fundamentos del metabolismo celular

Conocer las relaciones básicas que establecen los seres vivos entre sí y con el ambiente físico.

Conocer las teorías que proponen un origen común de los seres vivos y comprender la diversidad biológica como resultado de la evolución de las poblaciones de organismos.

Conocer los aspectos básicos de organismos pluricelulares con interés para la ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Ser capaz de establecer una jerarquía de la organización biológica.

Ser capaz de realizar en el laboratorio un trabajo básico con sistemas biológicos sencillos, e interpretar resultados experimentales.
Ser capaz de reunir datos bibliográficos, exponerlos oralmente y debatir sobre ellos

Saber describir la estructura y funciones de los orgánulos celulares y del citoesqueleto.

Saber identificar las etapas del ciclo celular eucarionte, los puntos de control y las consecuencias de escapar a dichos controles.

Ser capaz de comparar las características generales de las células procariontes y eucariontes, tanto vegetales como animales.

Resultados adicionales

- organizar información bibliográfica y datos experimentales sencillos, obteniendo conclusiones que les permitan aceptar o rechazar hipótesis.

- ser capaz de reunir datos bibliográficos, exponerlos oralmente y debatir sobre ellos

- adquirir el hábito de considerar la calidad como un elemento fundamental para lograr objetivos en su actividad profesional.

- organizar una monografía sencilla de carácter científico clara, coherente y bien documentada.

Suscitar y fomentar en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.

Aprender a trabajar de forma autónoma en un laboratorio e interpretar los resultados obtenidos.

Conocer y manejar correctamente las distintas unidades.

6. TEMARIO

Tema 1: BLOQUE 1: LA ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Tema 1.1 Características de la vida. Niveles de organización biológica.

Tema 1.2 La Química de la vida. El agua y la vida. Principales componentes de la materia viva: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

Tema 2: BLOQUE 2: ESTUDIO GENERAL DE LA CÉLULA

Tema 2.1 Definición y tipos de células: Eucariotas y Procariotas. Teoría Celular.

Tema 2.2 La membrana plasmática: Composición, Estructura y Funciones. La pared celular.

Tema 2.3 Citoplasma y Citoesqueleto. Microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos. Especializaciones: Microvellosidades, Cilios y Flagelos.

Tema 2.4 Estructura y función de ribosomas y endomembranas. Retículo liso y rugoso, Aparato de Golgi y lisosomas.

Tema 2.5 Mitocondria y Cloroplasto. Estructura y función: respiración celular y fotosíntesis. Teoría endosimbiótica.

Tema 2.6 El núcleo. Estructura y función de la membrana nuclear, nucléolo y cromosomas.

Tema 3: BLOQUE 3: BASES GENÉTICAS DE LA VIDA

Tema 3.1 Reproducción. El núcleo en división. Ciclo celular: Etapas y Puntos de control.

Tema 3.2 Mitosis. Reproducción sexual y meiosis. Transmisión de caracteres hereditarios: leyes de Mendel.

Tema 4: BLOQUE 4. ESTRUCTURA Y PROCESOS VITALES EN HONGOS, ALGAS, PLANTAS Y ANIMALES

Tema 4.1 Hongos. Características del reino. Principales grupos de hongos. Relaciones simbióticas de los hongos.

Tema 4.2 Algas: características generales. Principales grupos de algas y aplicaciones.

Tema 4.3 Organización vegetal. Tejidos vegetales. Estructura de raíz, tallo y hoja.

Tema 4.4 Relaciones hídricas. El agua en la planta. Concepto de potencial hídrico. Absorción del agua y transporte por el Xilema. Transpiración.

Tema 4.5 Nutrición mineral. Elementos esenciales: Macro y micronutrientes. Funciones.

Tema 4.6 Transporte por el floema. Estructura del floema. Solutos transportados. Mecanismo de transporte.

Tema 4.7 Crecimiento y Desarrollo vegetativo. Concepto de crecimiento y diferenciación. Hormonas vegetales: tipos y funciones en la planta.

Tema 4.8 Desarrollo Reproductor. Floración. Formación y maduración de frutos y semillas. Tipos de frutos y semillas. Materiales de reserva.

Tema 4.9 Moluscos y anélidos. Características. Organización de tejidos y órganos. Fundamentos biológicos de la conchicultura y lumbricultura.

Tema 4.10 Crustáceos e insectos. Características. Organización de tejidos y órganos. Fundamentos biológicos de la astacicultura, apicultura y sericultura.

Tema 4.11 Peces: Características. Organización de tejidos y órganos. Fundamentos biológicos de la acuicultura.

Tema 4.12 Anfibios, reptiles y aves. Características. Organización de tejidos y órganos. Fundamentos biológicos de la avicultura.

Tema 4.13 Mamíferos. Características. Organización de tejidos y órganos. Sistema inmune. Fundamentos biológicos de la cría de ganado.

Tema 5: BLOQUE 5. ECOLOGÍA

Tema 5.1 Conceptos de Ecología: Comunidades y ecosistemas. Diversidad de las comunidades biológicas. Alteraciones de los ecosistemas.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los contenidos correspondientes a los bloques 1-3 serán tratados en el primer cuatrimestre y los bloques 4 y 5 en el segundo cuatrimestre.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 E02 G01	1.74	43.5	S	N	N	Exposición de la información relevante correspondiente al temario por parte del profesor, que persigue orientar y motivar al alumno en su estudio.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	CB01 E02 G01 G02 G09	0.9	22.5	S	N	N	Se plantearán al alumno casos y cuestiones relacionados con la asignatura, para su documentación y discusión en el aula. Los alumnos expondrán un trabajo teórico relacionado con los contenidos de la asignatura ante sus compañeros y el profesor utilizando las herramientas informáticas adecuadas.
Pruebas de progreso	Pruebas de evaluación	CB01 E02 G01 G02	0.04	1	S	N	S	El alumno realizará una prueba escrita tipo test al concluir el primer cuatrimestre. Si la calificación obtenida es igual o

[PRESENCIAL]									mayor que 5 el alumno no tiene que examinarse de esta materia en la prueba final.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 E02 G01	0.04	1	S	N	N		Tras finalizar las sesiones de prácticas se realizará un examen teórico-práctico en el laboratorio.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 E02 G01 G02	0.08	2	S	N	S		Prueba escrita tipo test que tiene lugar al concluir el segundo cuatrimestre que abarca los contenidos teóricos estudiados en el segundo cuatrimestre. Esta prueba también permite al alumno volver a examinarse de la prueba de progreso teórica si anteriormente no se superó.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 E02 G08	0.6	15	S	S	N		El alumno realizará trabajos sencillos en el laboratorio, relacionados con: el estudio de la célula, la información genética, histología animal y vegetal, anatomía animal y el crecimiento de poblaciones.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CB01 E02 G08 G09	0.2	5	S	N	N		Discusión de los temas tratados en las clases magistrales o los seminarios, y aclaración de dudas. El profesor orienta y dirige el grupo, pero los alumnos participan en el planteamiento y la aclaración de las dudas.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E02 G01 G02 G09	0.4	10	S	S	N		Los alumnos, en grupos de 4 o menos integrantes, escriben una breve monografía que entregan al profesor, y hacen una comunicación oral a todos sus compañeros.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E02 G01 G02	5	125	S	N	S		Preparación de seminarios, estudio de las pruebas parciales, etc.
Total:			9	225					
Créditos totales de trabajo presencial: 3.6			Horas totales de trabajo presencial: 90						
Créditos totales de trabajo autónomo: 5.4			Horas totales de trabajo autónomo: 135						

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	30.00%	0.00%	Prueba tipo test al concluir el primer cuatrimestre que abarca los contenidos teóricos estudiados hasta ese momento. Si la calificación es igual o mayor que 5 permite eliminar materia.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	La valoración de esta prueba se basa en las respuestas ofrecidas por el alumno en las distintas pruebas.
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	Se valora la originalidad del trabajo, la coherencia y orden lógico en la monografía, el rigor científico en la información aportada, la bibliografía utilizada, la corrección en el texto escrito y en las citas bibliográficas, la estructura y ejecución de la presentación oral y la argumentación en la respuesta a las dudas planteadas.
Pruebas de progreso	15.00%	0.00%	Examen teórico/práctico sobre las prácticas realizadas.
Prueba final	30.00%	0.00%	Prueba tipo test que tiene lugar al concluir el segundo cuatrimestre y que abarca los contenidos teóricos estudiados en el segundo cuatrimestre. También permite al alumno examinarse de la prueba de progreso teórica del primer cuatrimestre si no fue superada con anterioridad.
Total:	100.00%	0.00%	

Crterios de evaluacin de la convocatoria ordinaria:

Para poder superar la asignatura es necesario:

a) Haber realizado las prácticas de laboratorio y el trabajo teórico.

b) Haber superado la prueba final con una nota igual o superior a 5. En caso contrario no se consideraran las calificaciones obtenidas en los seminarios, examen de prácticas y trabajo teórico.

c) La suma de las calificaciones consideradas para el cálculo de la nota final debe ser igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Prueba tipo test que abarca TODOS los contenidos teóricos estudiados durante el curso. Tiene un valor de un 60 %.

Las calificaciones obtenidas en los seminarios (20%), trabajo teórico (5%) y examen de prácticas (15%) durante el curso se mantienen en esta convocatoria.

Para superar la asignatura los alumnos deberán cumplir todos los requisitos que se señalan a continuación:

a) haber realizado las prácticas y el trabajo teórico.

b) haber obtenido una calificación igual o superior a 5 en la convocatoria extraordinaria. Si la calificación fuese inferior a 5 no se consideraran las calificaciones obtenidas en los seminarios, examen de prácticas y trabajo teórico.

c) La suma de las calificaciones consideradas para el cálculo de la nota final debe ser igual o superior a 5.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Planificación aproximada para el curso que puede sufrir modificaciones a lo largo del mismo.	
Tema 1 (de 5): BLOQUE 1: LA ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	1
Periodo temporal: primer cuatrimestre	
Tema 2 (de 5): BLOQUE 2: ESTUDIO GENERAL DE LA CÉLULA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	3
Periodo temporal: primer cuatrimestre	
Tema 3 (de 5): BLOQUE 3: BASES GENÉTICAS DE LA VIDA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Periodo temporal: primer cuatrimestre	
Tema 4 (de 5): BLOQUE 4. ESTRUCTURA Y PROCESOS VITALES EN HONGOS, ALGAS, PLANTAS Y ANIMALES	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Periodo temporal: segundo cuatrimestre	
Tema 5 (de 5): BLOQUE 5. ECOLOGÍA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	6
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	12
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Periodo temporal: segundo cuatrimestre	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	12
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	38
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	18
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Total horas: 74	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter	Biología molecular de la célula. 5ª Edition.	Omega		2008	Libro dedicado fundamentalmente a estudiantes de Biología, con un orden muy preciso y completo para los bloques 2, 3 y parte del bloque 4. El alumno puede utilizarlo como libro de texto y para cualquier consulta de biología celular. Libro dedicado fundamentalmente a estudiantes de Biología, con un orden muy preciso y completo para

Becker, W.M., Kleinsmith, L.J. and Hardin, J.	El mundo de la célula, 6 ed	Pearson/Benjamin Cummings		2006	los bloques 2, 3 y parte del bloque 4. El alumno puede utilizarlo como libro de texto y para cualquier consulta de biología celular. Libro muy recomendable para la asignatura. Posee un texto claro y sencillo y unas ilustraciones que ayudan a entender los principales procesos celulares.
Bruce Alberts, Dennis Bray, Karel Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter	Introducción a la Biología Celular. Tercera edición.	Medica panamericana		2011	Libro muy recomendable para la asignatura. Posee un texto claro y sencillo y unas ilustraciones que ayudan a entender los principales procesos celulares.
Campbell, Neil A. (1946-)	Biología / Neil A. Campbell, Jane B. Reece ; colaboradores y	Editorial Médica Panamericana	978-84-7903-998-1	2007	Libro adecuado para los bloques 4 y 5 del temario.
Curtis H., Barnes N.S., Schnek A., Massarini	Biología. 7ª ed	Editorial Médica Panamericana		2008	Texto sencillo y adecuado para una primera aproximación a la Biología.
Gerald K.	Biología Celular y Molecular. Conceptos y experimentos	McGraw Hill-Interamericana.		2009	Libro específico y muy completo para los bloques 2-5. Hay ediciones anteriores traducidas al español. Es un libro amplio, que describe una panorámica completa de la biología. Al final de cada capítulo se presentan resúmenes y muy buenas referencias bibliográficas.
Raven, P., Johnson, G., Losos, J., Mason, K., and Singer, S.	Biology 8th Edition.	MacGraw-Hill Ed.		2008	Libro específico y muy completo para los bloques 2-5. Hay ediciones anteriores traducidas al español. Es un libro amplio, que describe una panorámica completa de la biología. Al final de cada capítulo se presentan resúmenes y muy buenas referencias bibliográficas.
Sadava, D., Heller, C., Orians, G.H., Purves, W.K., Hillis, D.	Life. The Science of Biology. 8th edition	Sinauer Associates and W. H. Freeman		2008	Texto sencillo y adecuado para una primera aproximación a la Biología. Incluye objetivos de aprendizaje y cuestiones de repaso en los distintos epígrafes.
Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W	Biología 8ª ed	McGrawHill		2008	Libro específico y muy completo para los bloques 2-5. Hay ediciones anteriores traducidas al español. Es un libro amplio, que describe una panorámica completa de la biología. Al final de cada capítulo se presentan resúmenes y muy buenas referencias bibliográficas.