



Máster Universitario

FORMACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROFESORADO

Guía Académica 2020-21

Actualizado en junio 2020. Aprobado en Comisión Académica del 19 de junio de 2020

PROGRAMA ACADÉMICO - ESPECIALIDAD 1: BIOLOGÍA (FICHAS DE PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS)

COMPOSICIÓN DE LOS SERES VIVOS, CÉLULAS Y TEJIDOS Y SU DIDÁCTICA

Datos de la Asignatura

Código	305261	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Biología Celular/Bioquímica y Biología Molecular				
Departamento	Biología Celular y Patología /Bioquímica y Biología Molecular				
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	Almudena Velasco Arranz	Grupo / s	1
Departamento	Biología Celular y Patología		
Área	Biología Celular		
Centro	Instituto de Neurociencias de Castilla y León		
Despacho	Laboratorio 10		
Horario de tutorías	Flexible a convenir con el alumno		
URL Web	https://institutoneurociencias.org/		
E-mail	malmu@usal.es	Teléfono	923294500 ext 5321

Profesor	Isabel Muñoz Barroso	Grupo / s	1
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular		
Área	Bioquímica y Biología Molecular		
Centro	Facultad de Biología		

Despacho	Edificio Departamental, Lab. 106		
Horario de tutorías	Flexible a convenir con el alumno		
URL Web	https://dbbm.es/		
E-mail	imunbar@usal.es	Teléfono	923294500 ext 4732

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Conocer la estructura de las células animales y vegetales y sus funciones
- Conocer la importancia de la célula como unidad estructural básica de los seres vivos y la organización de los tejidos, los órganos y los sistemas del cuerpo humano
- Conocer los principales procesos metabólicos que se llevan a cabo en la célula
- Buscar recursos y estrategias educativas mediante el empleo de TICs en el ámbito del conocimiento de la composición de los seres vivos, células y tejidos

Competencias

- Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG6, CG8
- Específicas: CE2, CE6, CE7, CE9, CE59, CE60, CE61

Temario de contenidos

- La célula y los tejidos animales y vegetales
- Estructura y función de las principales moléculas de los seres vivos
- Introducción al metabolismo y la biología molecular

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa	Recursos Web	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)	1	0
Estudio del documento principal	1(50 páginas)	27	0
Estudio de documentos complementario	6 (40 páginas)	18	0
Vídeos y audios complementarios	5	6	0
Ejercicios prácticos	3	15	0
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2	4	0
Foro de debate o wiki colaborativa	1	2	0
Glosario de términos	1	2	0
Total horas	75	Total H presenciales	Total H trabajo personal
			75 0

Recursos

Libros de consulta para el alumno

- Alberts, B.(2016). *Biología molecular de la célula*. 6ª edición. Editorial Omega.
- Cooper, G.M. y Hausman, R.E. (2017). *La célula*. Editorial Marbán.
- Feduchi, E.; Romero, C.; Yáñez, E., Blasco, I. y García-Hoz,C. (2014) *Bioquímica. Conceptos esenciales*. Editorial Medica Panamericana.
- Karp, G. (2016). *Biología celular y molecular*. Editorial McGrawHill.
- McKee, T. y McKee, J.R. (2014). *Bioquímica. Las bases moleculares de la vida*. Editorial McGraw-Hill/Interamericana.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

- Proyecto Biosfera, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2001–2012 <http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/index.htm>>
- http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/4ESO/seruni-pluricelulares/contenidos3.htm#teoria_cel
- BioROM M. G. Claros et al. (2010) BioROM2011: ayudas al aprendizaje de bioquímica, biotecnología y biología molecular <<http://www.biorom.uma.es/>>

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.

Criterios de evaluación

Evaluación continua: la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10.

Evaluación final presencial: nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.

Instrumentos de evaluación

Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema, y prueba objetiva (presencial) final de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura

EL MUNDO ANIMAL Y SU DIDÁCTICA

Datos de la Asignatura

Código	305264	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Zoología				
Departamento	Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola				
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	Felix Torres González	Grupo / s	1
Departamento	Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola		
Área	Zoología		
Centro	Facultad de Biología		
Despacho	Edificio Farmacia. 5ª planta		
Horario de tutorías	Todas las horas de permanencia en el centro		
URL Web			
E-mail	torres@usal.es	Teléfono	677596213

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Reconocer niveles de organización en los animales y su distribución en la Tierra
- Conocer las diferentes estrategias de adaptación al medio y los distintos tipos de ciclo de vida en los animales.
- Conocer los grupos principales de invertebrados no artrópodos, su diversidad y comportamiento.
- Conocer los grupos principales de insectos, su diversidad y comportamiento.
- Conocer los grupos principales de vertebrados, su diversidad y comportamiento.
- Facilitar al estudiante estrategias para el manejo y conservación de especies de los diferentes grupos de

<p>animales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar recursos y estrategias educativas mediante el empleo de TIC en el ámbito del conocimiento de los animales <p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG5, - Específicas: CE59, CE60, CE61, CE62, CE64, CE65, CE67, CE68

Temario de contenidos

<ul style="list-style-type: none"> - Origen y evolución de los animales. Sistemática y clasificación. - Diversidad de invertebrados. Grupos principales. Morfología y biología. - Diversidad de invertebrados. Grupos principales. Morfología y biología. - Diversidad de cordados. Morfología y biología. - Los animales y el medio natural. Estrategias de adaptación al medio

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa	Recursos Web		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad	
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)		1		0	
Estudio del documento principal	1(50 páginas)		27		0	
Estudio de documentos complementario	6 (40 páginas)		18		0	
Vídeos y audios complementarios	5		6		0	
Ejercicios prácticos	3		15		0	
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2		4		0	
Foro de debate o wiki colaborativa	1		2		0	
Glosario de términos	1		2		0	
Total horas	75	Total H presenciales		Total H trabajo personal	75	0

Recursos

<p>Libros de consulta para el alumno</p> <p>Hickman, C.P., Roberts, L.S., Keen, S.L., Larson, A., l'Anson, H.,y Eisenhour, D.J. (2009): <i>Principios integrales de Zoología</i>. Madrid: McGraw-Hill,</p>
<p>Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.</p> <p>Barnes, R.S., Calow, P. y Olive, P.J.. (1993). <i>The invertebrates. A new synthesis</i>. Oxford: Blackwell Scientific Publications.</p> <p>Brusca, R.C. y Brusca, G.J. (2005). <i>Invertebrados</i>. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana,</p> <p>Colbert, E.H. (1991). <i>Evolution of vertebrates. A history of backbone animals through time</i>. New York: Wiley.</p> <p>Fuente, J.A. de la (1994). <i>Zoología de Artrópodos</i>. Interamericana. Madrid: McGraw-Hill.</p>

Ruppert, E.E., Fox, R.S. y Barnes, R.D. (2004). *Invertebrate Zoology: a functional evolutionary approach*. London: Thomson.

Tellería, J.L. (1987). *Zoología evolutiva de los vertebrados*. Madrid: Síntesis.

Villee, C.A., Walker, W.F. y Barnes, R.D. (1987). *Zoología*. Madrid: Interamericana.

Young, J. (1971). *La vida de los vertebrados*. Barcelona: Omega.

Ziswiller, V. (1978-80). *Vertebrados (2 volúmenes)*. Barcelona: Omega.

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.

Criterios de evaluación

Evaluación continua: la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10.

Evaluación final presencial: nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.

Instrumentos de evaluación

Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema y prueba objetiva (presencial) al final de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura

ECOLOGÍA Y SU DIDÁCTICA

Datos de la Asignatura

Código	305267	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Bioquímica y Biología Molecular/ Botánica				
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular / Dpto. Botánica y Fisiología Vegetal				
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	José Ángel Sánchez Agudo	Grupo / s	1
Departamento	Botánica y Fisiología Vegetal		
Área	Botánica		
Centro	Facultad de Biología		
Despacho	Facultad de Farmacia, 4º planta		
Horario de tutorías	Flexible, a convenir con el alumno		
URL Web	http://botanica.usal.es/		
E-mail	jasagudo@usal.es	Teléfono	923294500 ext. 4468

Profesor	Isabel Muñoz Barroso	Grupo / s	1
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular		
Área	Bioquímica y Biología Molecular		
Centro	Facultad de Biología		
Despacho	Edificio Departamental, Lab. 106		
Horario de tutorías	Flexible a convenir con el alumno		
URL Web	https://dbbm.es/		

E-mail	imunbar@usal.es	Teléfono	923294500 ext 4732
--------	-----------------	----------	--------------------

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Explicar los componentes de un ecosistema: el biotopo y la biocenosis
- Conocer la importancia del suelo en los ecosistemas terrestres
- Analizar las relaciones entre biotopo y biocenosis para mantener el equilibrio del ecosistema
- Diseñar actividades que permitan al estudiante conocer la dinámica de un ecosistema a partir del flujo de energía y el ciclo de materia
- Reconocer los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas
- Profundizar en el concepto de población y sus dinámicas.
- Emplear recursos externos en la configuración de una conciencia sobre el impacto ambiental y la acción humana en los ecosistemas.
- Describir las características básicas del medio natural más próximo
- Valorar y participar en la conservación y mejora del medio natural
- Diseñar recursos y estrategias educativas mediante el empleo de TICs en el ámbito del conocimiento de la ecología.

Competencias

- Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG6
- Específicas: CE5, CE7, CE9, CE11, CE13, CE18, CE59, CE60, CE61, CE62, CE63, CE64, CE65, CE67, CE68, CE69.

Temario de contenidos

- Componentes de un ecosistema: el medio y los seres vivos
- Flujo de materia y de energía en el ecosistema.
- La alimentación en el ecosistema. Flujos de alimentos y redes de consumidores
- Poblaciones y Comunidades
- Ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Impacto humano en los ecosistemas. Conservación de la Naturaleza
- Estudio de la Ecología y las TICs. Elaboración y búsqueda de recursos tecnológicos aplicados a su didáctica.

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa	Recursos Web	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)	1	0
Estudio del documento principal	1(50 páginas)	27	0
Estudio de documentos	6 (40 páginas)	18	0

complementario					
Vídeos y audios complementarios	5		6		0
Ejercicios prácticos	3		15		0
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2		4		0
Foro de debate o wiki colaborativa	1		2		0
Glosario de términos	1		2		0
Total horas	75	Total H presenciales		Total H trabajo personal	75 0

Recursos

Libros de consulta para el alumno

Margalef, R. (1995). *Ecología*. Ed. Omega.
 Molles M.C. (2006) *Ecología. Conceptos y aplicaciones*. Madrid: McGrawHill.
 Reece, J. y Campbell, N. (2010). *Biología*. Ed. Panamericana.
 Ricklefs R.E. (2001) *Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza*. Editorial Panamericana.
 Ricklefs, R. E. (1998). *Invitación a la Ecología*. Ed. Panamericana.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

- Proyecto Biosfera, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2001-2012 <<http://recursositic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/index.htm>>
- Página Libro electrónico "Ciencias de la Tierra y del medio ambiente" <<http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/Principal.html>>

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.

Criterios de evaluación

Evaluación continua: la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10.

Evaluación final presencial: nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.

Instrumentos de evaluación

Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema y prueba objetiva (presencial) final de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura

Biología de los microbios y su didáctica

Datos de la Asignatura

Código	305266	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Microbiología				
Departamento	Microbiología y Genética				
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	José Manuel Fernández Ábalos	Grupo / s	1
Departamento	Microbiología y Genética		
Área	Microbiología		
Centro	Facultad de Biología		
Despacho	Edificio Departamental de Biología, Laboratorio 218		
Horario de tutorías	Continua online (email / Hangouts)		
URL Web	http://diarium.usal.es/abalos/ https://microbiologiaeducativa.wordpress.com/		
E-mail	fernandez.abalos.jm@usal.es	Teléfono	+34 923 294 500 #1946 +34 666 598 141

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Analizar la importancia y repercusión de los microorganismos en la vida diaria, con especial atención al entorno social y natural en que se desenvuelven.
- Desarrollar estrategias y los recursos didácticos para el conocimiento del mundo microbiano.
- Conocer diferentes herramientas metodológicas para la enseñanza de la Microbiología
- Elaborar un informe técnico de la especialidad
- Utilizar diferentes herramientas y técnicas de evaluación para la evaluación del conocimiento del mundo microbiano.

Competencias

- Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG8
- Específicas: CE2, CE5, CE7, CE8, CE10, CE13, CE59, CE60, CE61, CE62, CE63, CE65, CE66, CE67, CE69

Temario de contenidos

- La vida microbiana: qué son, dónde están y qué hacen los microorganismos.
- Interacciones de los microorganismos a escala biológica, cultural y sanitaria: los microbiomas.

- Aproximaciones didácticas al conocimiento de la vida microbiana: kits de aula, proyectos de investigación y ambientación curricular con microorganismos.

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa	Recursos Web	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)	1	0
Estudio del documento principal	1(50 páginas)	27	0
Estudio de documentos complementario	6 (40 páginas)	18	0
Vídeos y audios complementarios	5	6	0
Ejercicios prácticos	3	15	0
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2	4	0
Foro de debate o wiki colaborativa	1	2	0
Glosario de términos	1	2	0
Total horas	75	Total H presenciales	Total H trabajo personal
			75 0

Recursos

Libros de consulta para el alumno

Madigan, M., Martinko, J. Bender, K., Buckley, D. y Stahl, D. (2015). *Brock. Biología de los microorganismos*. Pearson

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Campbell, N.A. y Reece, J.B. (2007). *Biología*. Madrid: Médica Panamericana.
 De Escobar, A.L.; Cruz, D. y Ponce, A. (2014). *Segundo Año de Bachillerato General Unificado. Biología. Texto del Estudiante*. Quito (Ecuador): Ministerio de Educación del Ecuador.
 Vargas, P. y Zardoya, R. (Eds.) (2012). *El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos*. Madrid: España: Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Otros recursos y enlaces web:

Exploring the Invisible. <https://exploringtheinvisible.com/>
microBIO. <https://microbioun.blogspot.com/>
Microbiología Educativa. <https://microbiologiaeducativa.wordpress.com/>
Sociedad Española de Microbiología. <https://www.semicrobiologia.org/>

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales
Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.
Criterios de evaluación
<i>Evaluación continua:</i> la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10. <i>Evaluación final presencial:</i> nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.
Instrumentos de evaluación
Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema, y prueba objetiva (presencial) final de la asignatura
Recomendaciones para la recuperación.
Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura

ESTUDIO DEL CUERPO HUMANO, ANATOMÍA Y FUNCIÓN, Y SU DIDÁCTICA

Datos de la Asignatura

Código	305263	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Fisiología				
Departamento	Fisiología y Farmacología				
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	Manuel Manso Martín	Grupo / s	1
Departamento	Fisiología y Farmacología		
Área	Fisiología		
Centro	Facultad de Biología		
Despacho	Edificio Departamental B-21		
Horario de tutorías	8-9 mañanas		
URL Web			
E-mail	mamanso@usal.es	Teléfono	+34663072565

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Desarrollar y mantener hábitos de cuidado y salud corporal.
- Diseñar recursos y estrategias educativas mediante el empleo de TIC en el ámbito del conocimiento de la anatomía y función del cuerpo humano.
- Diseñar y desarrollar actividades que fijen los conocimientos de la anatomía y del funcionamiento del cuerpo humano, su movimiento y la relación con el medio ambiente.
- Distinguir los diferentes tipos de alimentos según su origen y función

- Reconocer y comprender los mecanismos implicados en el transporte de nutrientes y, oxígeno a los tejidos, procesos de nutrición, metabolismo y la reproducción.
- Emplear las herramientas y técnicas en la evaluación del conocimiento del cuerpo humano.

Competencias

- Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG6
- Específicas: CE5, CE7,CE9,CE10,CE11,CE13, CE18, CE59, CE60, CE61, CE62, CE63

Temario de contenidos

- Anatomía general del cuerpo humano y sus funciones: conceptualización previa
- El sistema nervioso: órganos de los sentidos.
- El sistema digestivo, funciones de transporte, digestión y absorción de los nutrientes.
- La sangre. Circulación de la sangre, funciones de transporte y homeostasis.
- Sistema respiratorio, oxigenación de los tejidos.
- El aparato excretor, catabolismo y eliminación de sustancias.
- Funciones de relación, aparato reproductor y fecundación
- Recursos tecnológicos para la enseñanza de la anatomía y función del cuerpo humano

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/ asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa	Recursos Web	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad		
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)	1	0		
Estudio del documento principal	1(50 páginas)	27	0		
Estudio de documentos complementario	6 (40 páginas)	18	0		
Vídeos y audios complementarios	5	6	0		
Ejercicios prácticos	3	15	0		
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2	4	0		
Foro de debate o wiki colaborativa	1	2	0		
Glosario de términos	1	2	0		
Total horas	75	Total H presenciales	Total H trabajo personal	75	0

Recursos

Libros de consulta para el alumno

- Hall, J. (2011). *Guyton y Hall Tratado de Fisiología Medica*. Madrid: Elsevier
- Pocock, G. y Richards, C. (2005). *Fisiología Humana*. Madrid: Elsevier
- Koeppen, B. y Stanton (2018). *Berne y Levy. Fisiología*. Madrid: Elsevier
- Constanzo, L. (2018) *Fisiología*. Elsevier.
- Silverthorn,D. (2019) *Fisiología Humana*. Editorial Medica Panamericana

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/recursos_animaciones5.htm

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.

Criterios de evaluación

Evaluación continua: la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10.

Evaluación final presencial: nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.

Instrumentos de evaluación

Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema y prueba objetiva (presencial) final de la asignatura-

Recomendaciones para la recuperación.

Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura

DIDÁCTICA, RECURSOS E INNOVACIÓN CON TIC'S APLICADAS A LA BIOLOGÍA

Datos de la Asignatura

Código	305261	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Parasitología				
Departamento	Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola				
Plataforma Virtual	Plataforma:	AUGE			
	URL de Acceso:	AUGE			

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	Rodrigo Morchón García	Grupo / s	1
Departamento	Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola		
Área	Parasitología		
Centro	Facultad de Farmacia		
Despacho	2ª planta derecha		
Horario de tutorías	El marcado por el Máster y por e-mail		
URL Web	http://diarium.usal.es/rmorgar		
E-mail	rmorgar@usal.es	Teléfono	

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Incorporar nuevas metodologías de trabajo para el aprendizaje teórico práctico de la biología
- Conocer diferentes herramientas y metodologías didácticas para un aprendizaje activo
- Reconocer el potencial educativo de la tecnología móvil en el aula.
- Potenciar el autoaprendizaje y la autosuficiencia en el diseño de recursos y estrategias educativas mediante el empleo de TIC.

Competencias

- Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG6, CG8
- Específicas: CE2, CE6, CE7, CE9, CE59, CE60, CE61

Temario de contenidos

- Entornos personales y colaborativos para el aprendizaje basados en recursos digitales: redes privadas y públicas.
- Organización personal. Herramientas generales en la nube: email., Google Drive, iCloud, OneDrive, etc. Profesor Hotspot. Flipped Classroom.
- El Uso de dispositivos móviles, tablets y smartphones. Streaming local o público.
- Software educativo para uso en el aula. Creación de repositorios físicos y virtuales: galerías fotográficas públicas o privadas, blogs, nube privada.
- Itinerarios educativos: excursiones virtuales. Cloud computing.
- Gadgets educativos (microscopios y lupas digitales, altavoces, cámaras, routers, fotografía y vídeo)
- Creación de presentaciones audiovisuales y vídeos.
- Uso educativo de las redes sociales y blogs. Las plataformas virtuales públicas y privadas para la gestión del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa	Recursos Web	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)	1	0
Estudio del documento principal	1(50 páginas)	27	0
Estudio de documentos complementario	6 (40 páginas)	18	0
Vídeos y audios complementarios	5	6	0
Ejercicios prácticos	3	15	0
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2	4	0
Foro de debate o wiki colaborativa	1	2	0
Glosario de términos	1	2	0
Total horas	75	Total H presenciales	Total H trabajo personal
			75
			0

Recursos

Libros de consulta para el alumno

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Google
Kahoot
Cloud computing
Google drive

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.

Criterios de evaluación

Evaluación continua: la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10.

Evaluación final presencial: nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.

Instrumentos de evaluación

Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema y prueba objetiva (presencial) final de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura

EL MUNDO VEGETAL Y SU DIDÁCTICA

Datos de la Asignatura

Código	305265	Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa (obligatoria en la especialidad de Biología)	Curso	1	Periodicidad	S2
Área	Botánica/ Biología Celular				
Departamento	Botánica y Fisiología Vegetal / Biología Celular y Patología				
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	José Ángel Sánchez Agudo	Grupo / s	1
Departamento	Botánica y Fisiología Vegetal		
Área	Botánica		
Centro	Facultad de Biología		
Despacho	Facultad de Farmacia, 4º planta		
Horario de tutorías	Flexible, a convenir con el alumno		
URL Web	http://botanica.usal.es/		
E-mail	jasagudo@usal.es	Teléfono	923294500 ext. 4468

Profesor Coordinador	Almudena Velasco Arranz	Grupo / s	1
Departamento	Biología Celular y Patología		
Área	Biología Celular		
Centro	Instituto de Neurociencias de Castilla y León		
Despacho	Laboratorio 10		
Horario de tutorías	A convenir con el alumno		

URL Web	https://institutoneurociencias.org/		
E-mail	malmu@usal.es	Teléfono	923294500 ext 5321

Objetivos y competencias de la asignatura

Objetivos

- Reconocer las plantas, su diversidad y biogeografía, así como sus diferentes estrategias vitales y ciclos de vida.
- Facilitar herramientas para el muestro y la conservación de las especies de los diferentes grupos de plantas.
- Elaborar unidades didácticas sobre el cuidado de las plantas y la conservación de los recursos y formaciones vegetales
- Emplear herramientas y técnicas de evaluación en el ámbito del conocimiento en Botánica

Competencias

- Básicas / Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG5,
- Específicas: CE5, C11, C66

Temario de contenidos

- La botánica. Origen y evolución de los vegetales.
- Diversidad de plantas sin flor. Grupos principales. Morfología y biología.
- Diversidad de plantas con flor. Grupos principales. Morfología y biología.
- Recursos tecnológicos para la enseñanza de la botánica

Metodologías docentes

Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa	Recursos Web	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Lectura Guía Didáctica	1(2 páginas)	1	0
Estudio del documento principal	1(50 páginas)	27	0
Estudio de documentos complementario	6 (40 páginas)	18	0
Vídeos y audios complementarios	5	6	0
Ejercicios prácticos	3	15	0
Cuestionarios 40 preguntas con respuestas alternativas.	2	4	0
Foro de debate o wiki colaborativa	1	2	0
Glosario de términos	1	2	0
Total horas	75	Total H presenciales	Total H trabajo personal
			75
			0

Recursos

Libros de consulta para el alumno

Castillo, A., Meléndez, I. y Madrid, M.A. (2008). *Biología y Geología 1 Bachillerato. Proyecto la Casa del Saber*. Madrid: Santillana.

López Moratalla, N. (2008). *Biología y Geología 1 Bachillerato*. Editex.

Vv.aa. (2004). *Strasburger: Tratado de Botánica*. Omega.

Izco Sevillano, J. (2004). *Botánica*. Mc. Graw-Hill.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Ministerio de educación de Chile. Nutrición en las plantas:

http://odas.educarchile.cl/objetos_digitales/odas_ciencias/09_fabrica_nutrientes/LearningObject/index.html

Programa Thales-Cica, Jerez de la Frontera. Nutrición en las plantas II:

http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0574-02/nutricion_dos.htm

Sistemas de evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la participación activa en las actividades programadas. La tutoría orientará las estrategias para superar con éxito la asignatura.

Criterios de evaluación

Evaluación continua: la comprenden los distintos ejercicios y cuestionarios de evaluación (finales, de tema o del material complementario) existentes en cada asignatura. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura. Para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación final presencial, se debe obtener al menos un 5/10.

Evaluación final presencial: nota del examen presencial. Corresponde al 50% de la nota de la asignatura, se debe tener en cuenta que para que la asignatura se considere aprobada y haga media con la evaluación continua, se debe obtener al menos un 5/10.

Instrumentos de evaluación

Foros, ejercicios, cuestionarios on-line: de cada tema, y prueba objetiva (presencial) final de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Se valorarán los trabajos realizados (y superados) por el alumno durante el curso. La tutoría individual y personalizada permitirá orientar las estrategias para superar con éxito la asignatura