GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BIOQUÍMICA Y SOCIEDAD**
Código: 101862
Plan de estudios: **GRADO DE BIOQUÍMICA** Curso: 4
Denominación del módulo al que pertenece: ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA BIOQUÍMICA
Materia: BIOQUÍMICA Y SOCIEDAD
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: Moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: TEJADA JIMÉNEZ, MANUEL (Coordinador)
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Severo Ochoa, planta baja, ala este
E-Mail: q62tejim@uco.es Teléfono: 957218352
URL web: https://algaeflab.wixsite.com/algaeflab/team

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
CB3	Tener un compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.
CB5	Saber aplicar los principios del método científico.
CB8	Saber leer textos científicos en inglés.
CB9	Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CU3	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
CE15	Conocer los principales problemas actuales y los retos futuros de las Biociencias Moleculares, así como las implicaciones éticas y sociales de las aplicaciones prácticas de la Bioquímica y Biología Molecular en los sectores sanitario y biotecnológico.
CE28	Capacidad para transmitir información dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la elaboración, redacción y presentación oral de un informe científico.
CE29	Adquirir la formación básica para el desarrollo de proyectos, incluyendo la capacidad de realizar un estudio en el área de la Bioquímica y Biología Molecular, de interpretar críticamente los resultados obtenidos y de evaluar las conclusiones alcanzadas.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

La asignatura Bioquímica y Sociedad tiene como objetivo complementar en la titulación de Grado la formación del alumno en aspectos aplicados de la Bioquímica, a saber: aspectos sociales, éticos y legales de la investigación y, en general, aquellos derivados de su actividad.

Se pretenden alcanzar lo siguientes objetivos formativos:
Conocer el efecto social del desarrollo de la Bioquímica.
Conocer y aplicar los principios básicos de la Bioética.
Conocer y aplicar principios legales sobre investigación y los productos generados.
Conocer y aplicar las normas de patentes.
Conocer y aplicar los principios del derecho de propiedad intelectual en investigación.
Conocer y aplicar las bases del método científico y de las publicaciones científicas y de divulgación en lengua inglesa y española.
Fomentar el espíritu crítico, social y ético en la investigación.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE 1: Implicaciones e impacto sociales y económico del desarrollo de la Bioquímica y de sus aplicaciones en la Biomedicina y la Biotecnología.
1.1. Áreas relevantes de la Bioquímica:
1.1.1. Bioquímica microbiana y vegetal
1.1.2. Bioquímica biomédica

BLOQUE 2.- Comunicación, lenguaje científico y financiación.
2.1. Lenguaje científico
2.2. Comunicación científica: Método científico. Artículos científicos y revisiones
2.3. Índices Bibliométricos
2.4. Divulgación científica y su impacto social

BLOQUE 3.- Agentes sociales de la Bioquímica y Financiación
3.1. Agentes sociales de la Bioquímica y función
3.2. Papel de los Bioquímicos en la Sociedad. Especial mención al papel de la mujer.
3.3. Papel de las Sociedades de Bioquímica. La SEBBM
3.4. Centros de investigación relevantes en España y en el mundo.
3.5. Planes Nacionales de Investigación
3.6. Planes Europeos de Investigación
BLOQUE 4.- Aspectos bioéticos de la experimentación en animales, humanos, plantas y microorganismos.
4.1. Principios básicos y otros principios útiles en Bioética
4.2. Códigos de Buenas Prácticas en la Investigación
4.3. Principios éticos de la investigación en Biomedicina
4.4. Ética de la experimentación con plantas y microorganismos
4.5. Ética de la investigación en animales
4.5.1. Uso de animales en experimentación
4.5.2. El estatus moral de los animales
4.6. Ética de la experimentación con humanos (capaces e incapaces de dar consentimiento)

BLOQUE 5.- Normativa: legislación, jurisprudencia y doctrina
5.1. Normativa relativa a: a) Investigación biomédica b) Organismos genéticamente modificados (GMO) c)

GUÍA DOCENTE

Experimentación y manipulación animal d) Ensayos clínicos e) Manipulación de embriones f) Bioseguridad g) Otras cuestiones relevantes
5.2. Jurisprudencia y doctrina

BLOQUE 6.- Bioseguridad y riesgos
6.1. Evaluación del riesgo biotecnológico
6.2. Control y garantía de calidad

BLOQUE 7.- Bioquímica y empresa
7.1. Derechos de propiedad intelectual e industrial de las innovaciones en las Biociencias Moleculares: Patentes.
7.1.1. Diseños industriales
7.1.2. Patentes y modelos de utilidad. Secreto industrial. Documentación de patentes
7.1.4. Competencia desleal
7.1.5. Transferencia tecnológica
7.2. Emprendedores

2. Contenidos prácticos

1. Tareas:
a) Por qué una investigación relevante puede no tener suficiente impacto social. Un caso de estudio.
b) Nueva frontera de las biociencias: el desconocido mundo microbiano
c) Escritura científica
d) Uso de editores de bibliografía
e) Índices Bibliométricos
f) Divulgación científica.

2. Seminarios:
El alumnado podrá elegir entre dos tipos de seminarios: divulgativos y relacionados con bioética.
Para el desarrollo de las sesiones de seminarios divulgativos, el alumnado deberá ser capaz de exponer oralmente un tema de investigación adaptando el lenguaje y la estructura de dicha exposición a una audiciencia general y no experta en el tema en cuestión, siguiendo las recomendaciones vistas durante la asignatura. La exposición oral deberá estar apoyada con material audiovisual y deberá tener una duración de aproximadamente 10 minutos. Posteriomente, se establecerá un turno de preguntas en el que tanto el profesor como los compañeros podrán plantear dudas sobre lo expuesto. Estas presentaciones se hará de manera individual.
Para el desarrollo de las sesiones de seminarios relacionados con bioética, el alumno deberá ser capaz de exponer oralmente la problemática de un tema de actualidad relacionado con los contenidos estudiados en la asignatura, y debatir, desarrollando una actitud crítica sobre las implicaciones éticas derivadas de las situaciones de conflicto planteadas. El debate se desarrollará sobre la base de los siguientes presupuestos:
- Los alumnos, por grupos de dos, podrán escoger uno de los temas propuestos, o bien proponer libremente alguno relacionado con el contenido de la asignatura. En éste último caso, será necesario previa comunicación al profesor con la finalidad de verificar la idoneidad del tema.
- Cada uno de los miembros del grupo deberá estar suficientemente preparado para proceder a la defensa oral de las dos posturas (a favor y en contra). Será el profesor el que, antes del debate, adjudicará la postura a defender a cada alumno.
Se valorará positivamente:
1. El uso adecuado de materiales audiovisuales en la presentación.
2. Claridad en la exposición.
3. Contundencia y rigor de los argumentos utilizados (bioética).
4. Capacidad de refutar argumentos opuestos (bioética).
5. Uso de leguaje y recursos divulgativos (divulgación).
6. Respuestas a los compañeros en el turno de preguntas/debate.
La evaluación de las sesiones de seminario se llevará a cabo tanto por el profesor como por un jurado de alumnos.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Hambre cero
Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Energía asequible y no contaminante
Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura
Reducción de las desigualdades
Acción por el clima
Vida de ecosistemas terrestres
Alianzas para lograr los objetivos

METODOLOGÍA

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

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial.
La asistencia a las clases de grupo completo no serán obligatorias para el alumno a tiempo parcial. Aunque sí deberán asistir a tutorías obligatorias, que se adaptarán a su situación particular.
El material empleado durante la asignatura estará a su disposición en la plataforma Moodle.
Para el alumno a tiempo parcial será obligatoria la participación en, al menos, la actividad de seminario y se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades.
No obstante, las adaptaciones de la metodología didáctica y de evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se concretarán una vez conocida su casuística.

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos con discapacidad.
El profesor se reunira´ con los alumnos afectados para establecer las adaptaciones ma´s adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educacio´n Inclusiva.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Análisis de documentos	-	12	12
Debates	-	4	4
Estudio de casos	-	4	4
Exposición grupal	-	5	5
Lección magistral	30	-	30
Tutorías	-	2	2

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	3
Búsqueda de información	11
Consultas bibliográficas	12
Estudio	50
Trabajo de grupo	14
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *Moodle*
Ejercicios y problemas - *Moodle*
Manual de la asignatura - *Moodle*
Presentaciones PowerPoint - *Moodle*
Referencias Bibliográficas - *Moodle*
Resumenes de los temas - *Moodle*

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico
CB1	X	X	X	X
CB3	X	X		X
CB5		X		
CB8	X		X	
CB9	X		X	
CE15	X	X	X	X
CE28	X		X	
CE29	X			X
CU2	X	X	X	
CU3	X	X		

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico
Total (100%)	***25%***	***50%***	***15%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***4***	***5***	***0***

(*)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.

Método de valoración de la asistencia:

Se valorará positivamente en el redondeo de la calificación final al entero superior

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Se realizará una evaluación continua y un examen final. El examen final constará de preguntas de tipo test y preguntas cortas. Supondrá un 50% de la nota final.

La evaluación continua se llevará a cabo mediante la realización de diversos ejercicios en las practicas de aula (Exposición oral, ejecución de tareas y supuestos prácticos) y supondrá un 50% de la nota.

Los profesores pueden decidir examinar a determinados estudiantes de forma exclusivamente oral, e incluso, realizar un segundo examen oral para confirmar los resultados de los exámenes escritos, cuando existan sospechas de fraude. Se mantienen las notas de prácticas para todas las convocatorias del curso y se respetan las obtenidas en cursos anteriores.

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

La asistencia a las clases de grupo completo no serán obligatorias para el alumno a tiempo parcial, aunque sí para el que está a tiempo completo. El material empleado en esas clases estará a su disposición en la plataforma Moodle. Para el alumno a tiempo parcial será obligatoria la participación en, al menos, la actividad de seminario.

No obstante, las adaptaciones de la metodología didáctica y de evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se concretarán una vez conocida su casuística.

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

La evaluación constará de las mismas herramientas de evaluación usadas durante el curso: examen tipo test (50 %), exposición oral (25 %), ejecución de tareas (15 %) y supuestos prácticos (10 %). La nota correspondiente a la exposición oral, ejecución de tareas y supuestos prácticos, se guardará de cursos anteriores.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La concesión de Matricula de Honor, así como el número de éstas, se hará de acuerdo al reglamento (artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico) de la UCO.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

BBVA, DE CASTRO, M., MUÑOZ, J. (eds) 40+1 innovadores que han cambiado el mundo en el Siglo XXI. Editorial Anaya, Madrid 2013

DAY, R.A. How to write and publish a scientific paper, 2a de., ISI Press, Philadelphia, 1983

CÁRDENAS, J., FERNÁNDEZ, E. Reading and writing science, Córdoba, 1990

CLARK T., WOODS B., BLOCKSOM P., TEREZ A. (eds.) Guide to Good Writing, Writer's Digest Books, Cincinnati,

GUÍA DOCENTE

Ohio, 1994
JONSEN, A.R., SIEGLER, M., WINSLADE, W.J. Cinical Ethics. A practical approach to ethical decisions in clinical medicine. McGraw Hill Medical, New York, 2010
JOUVE, N. El manantial de la vida. Genes y Bioética. Ediciones Encuentro, Madrid, 2012
LEBRUN, J-L., Scientific writing. A reader and writer's guide. World Scientific Co. New Jersey, 2007
LOPEZ AZPITARTE, E., NUÑEZ DE CASTRO, I. Cruzando el Puente. Problemas éticos relacionados con la vida. San Pablo, Madrid 2011.
SIDES, C.H. How to write and present technical information, 2a de. Cambridge Univ. Press, 1992
Direcciones web importantes:
*Aranzadi WestLaw: http://www.uco.es/servicios/biblioteca/basesdatos/descrip/aranzadi.html
*Berman Institute of Bioethics: http://www.bioethicsinstitute.org/
*Boletín Oficial del Estado: http://www.boe.es/
*Clinical Trials: http://www.clinicaltrials.gov/
*Comité de Bioética de España: http://www.comitedebioetica.es/
*EuroBioBank: http://www.eurobiobank.org/
*European Patent Academy (EPA): http://www.epo.org/about-us/office/academy.html
*Ministerio de Ciencia e Innovación: https://www.ciencia.gob.es/
*Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM): http://www.oepm.es
*Programa europeo de investigación: http://www.researchresearch.com/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=53
*Registro de la Propiedad Intelectual, MECD: http://www.mcu.es/propiedadInt/CE/RegistroPropiedad/RegistroPropiedad.html
*Sociedad Española de Bioquimica y Biología Molecular (SEBBM): http://sebbm.es/
*The Hasting Center: http://www.thehastingscenter.org/
*World Intellectual Property Organization (WIPO): http://ww.wipo.int
* WHO/research and development http://www.who.int/trade/glossary/story079/en/index.html http://www.who.int/phi/documents/ewg_report/en/index.html

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades
Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Debates	Estudio de casos	Exposición grupal	Lección magistral	Tutorías
1ª Quincena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
2ª Quincena	0,0	3,0	0,0	2,0	0,0	5,0	0,0
3ª Quincena	0,0	3,0	0,0	2,0	0,0	5,0	0,0
4ª Quincena	1,5	3,0	0,0	0,0	0,0	4,0	1,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Debates	Estudio de casos	Exposición grupal	Lección magistral	Tutorías
5ª Quincena	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
6ª Quincena	0,0	0,0	2,0	0,0	2,5	4,0	0,0
7ª Quincena	1,5	0,0	2,0	0,0	2,5	4,0	1,0
Total horas:	***3,0***	***12,0***	***4,0***	***4,0***	***5,0***	***30,0***	***2,0***

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.