



FACULTAD DE CIENCIAS
GRADO DE BIOQUÍMICA
CURSO 2024/25
BIOQUÍMICA Y SOCIEDAD



Datos de la asignatura

Denominación: BIOQUÍMICA Y SOCIEDAD
Código: 101862
Plan de estudios: GRADO DE BIOQUÍMICA
Materia: BIOQUÍMICA Y SOCIEDAD
Carácter: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6.0
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Curso: 4

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Horas de trabajo presencial: 60
Horas de trabajo no presencial: 90

Profesor coordinador

Nombre: TEJADA JIMÉNEZ, MANUEL
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Severo Ochoa, planta baja, ala este
E-Mail: q62tejim@uco.es **Teléfono:** 957218352

Breve descripción de los contenidos

La asignatura "Bioquímica y Sociedad" proporciona una base integral que va más allá de los aspectos técnicos de la bioquímica, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos éticos y legales al tiempo que fomenta el desarrollo de habilidades comunicativas y críticas necesarias para una práctica científica responsable y efectiva. Se ofrece una perspectiva que complementa la formación en bioquímica, centrándose en aspectos sociales, éticos y legales relacionados con la investigación y la actividad bioquímica en general.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

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. Fraude científico

4.4. Principios éticos de la investigación en Biomedicina

4.5. Ética de la experimentación con plantas y microorganismos

4.6. Ética de la investigación en animales

4.6.1. Uso de animales en experimentación

4.6.2. El estatus moral de los animales

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

5.2. Jurisprudencia y doctrina

BLOQUE 6.- 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:

- Por qué una investigación relevante puede no tener suficiente impacto social. Un caso de estudio.
- Nueva frontera de las biociencias: el desconocido mundo microbiano
- Escritura científica
- Uso de editores de bibliografía
- Índices Bibliométricos
- Divulgación científica

2. Seminarios:

El alumnado podrá elegir entre dos tipos de seminarios: divulgativos y relacionados con bioética.

Bibliografía

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, Ohio, 1994

JONSEN, A.R., SIEGLER, M., WINSLADE, W.J. Clinical Ethics. A practical approach to ethical decisions in clinical medicine. McGraw Hill Medical, New York, 2010

JOUBE, 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 Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM): <http://sebbm.es/>

*The Hasting Center: <http://www.thehastingscenter.org/>

*World Intellectual Property Organization (WIPO): <http://www.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

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

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 audiencia 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.

Posteriormente, 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 lenguaje 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.

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 necesidades educativas especiales:

El profesor se reunirá con los alumnos afectados para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	-	2	2
<i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i>	-	4	4
<i>Actividades de comunicación oral</i>	-	9	9
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	30	-	30
<i>Actividades de expresión escrita</i>	-	3	3
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	-	9	9
Total horas:	33	27	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	70
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- 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.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Medios orales	Producciones elaboradas por el estudiantado
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	
Total (100%)	45%	20%	25%	10%
Nota mínima (*)	4	5	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.

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. 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.

La evaluación continua se llevará a cabo mediante la realización de diversos ejercicios correspondientes a los contenidos prácticos y supondrá un 55% de la nota. Los medios de ejecución práctica se refiere a las tareas c, d, e y f recogidas en los contenidos prácticos de esta guía. Las producciones elaboradas por el estudiantado se refiere a las tareas a y b recogidas en los contenidos prácticos de esta guía. Los medios orales se refiere a los seminarios recogidos en los contenidos prácticos de esta guía.

Si bien la asistencia no tiene una nota asignada como instrumento de evaluación, para obtener la nota de las actividades prácticas (medios de ejecución práctica, producciones elaboradas por el estudiantado y medios orales), será necesario asistir a las clases correspondientes de grupo mediano, con excepción de aquellos casos de falta debidamente justificada.

Las calificaciones obtenidas en el examen serán válidas solo durante el curso académico en el que se obtuvieron. Mientras que las notas de medios de ejecución práctica, producciones elaboradas por el estudiantado y medios orales serán válidas para el curso académico correspondiente y para cursos posteriores.

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 los seminarios.

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 (45%), medios orales (25 %), medios de ejecución práctica (20 %) y producciones elaboradas por el estudiantado (10 %). Las calificaciones obtenidas en el examen serán válidas solo durante el curso académico en el que se obtuvieron. Mientras que las notas de medios de ejecución práctica, producciones elaboradas por el estudiantado y medios orales serán válidas para el curso académico correspondiente y para cursos posteriores.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La concesión de Matrícula 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.

Objetivos de desarrollo sostenible

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

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
