

Guía docente de la asignatura

Biotecnología, Ética y Sociedad
(M38/56/1/21)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 20/06/2023

Máster

Máster Universitario en Biotecnología

MÓDULO

Modulo I: Docencia

RAMA

Ciencias

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Segundo

Créditos

3

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Prerrequisitos: los generales de este Máster

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

1. Introducción a la bioética
2. Percepción pública y estudios CTS (Ciencia, tecnología y sociedad): su relevancia en biotecnología
3. El debate sobre la neutralidad de la ciencia y de la tecnología. Implicaciones
4. Dilemas éticos y sociales planteados por diversas biotecnologías: Genómica y análisis genético. Terapias génicas somáticas y de línea germinal. Nueva eugenesia en contexto de libre mercado. Clonación. Opciones de mejora. Uso experimental de embriones humanos. Biotecnología vegetal y plantas transgénicas. Biotecnología y medio ambiente. Biotecnología y economía: biopatentes. Biotecnología y Desarrollo.

A partir de una revisión de los estudios sobre **ciencia, tecnología y sociedad** (CTS), y sobre los principales **enfoques de la bioética contemporánea**, el curso se articula como un recorrido reflexivo sobre los **desafíos complejos que las biotecnologías plantean a la sociedad**. El objetivo es identificar posibles respuestas y alternativas de acción individual y social compatibles con un marco de participación ciudadana en la discusión pública, como parte de un proceso más amplio de interacción entre actores expertos y otros colectivos concernidos por los valores y fines que guían las aplicaciones de las biotecnologías.



COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE03 - Manejar las tecnologías de la información para la adquisición, procesamiento y difusión de resultados en investigación;
- CE04 - Emitir juicios en función de criterios y razonamiento crítico y aprender a reconocer los parámetros de calidad en investigación;
- CE07 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas, proyectos de trabajo o artículos científicos en el área de la Biotecnología.
- CE08 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación sobre Biotecnología para asesorar a personas y a organizaciones.
- CE09 - Reconocer y adaptarse a la diversidad y multiculturalidad.
- CE16 - Adquisición de conocimientos avanzados las implicaciones éticas de las técnicas y desarrollos biotecnológicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá: 1. Los fundamentos científicos y sociales de las actuales biotecnologías 2. Las principales corrientes de fundamentación de la bioética 3. Los principales retos y debates planteados a la sociedad por las presentes biotecnologías

El alumno será capaz de: 1. Identificar los principales problemas éticos y sociales surgidos por la aplicación de biotecnologías 2. Presentar planteamientos alternativos y cursos de acción posibles a partir de las principales aplicaciones biotecnológicas 3. Criticar racionalmente y debatir en grupo esos diversos planteamientos y propuestas alternativas 4. Argumentar y expresar por escrito acerca de los dilemas éticos y sociales planteados por un caso de estudio, tomado de la realidad.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



TEÓRICO

1. La bioética como dominio interdisciplinar: entre la biotecnología y las ciencias sociales
2. Una introducción a los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Metodologías de estudio asociadas.
3. Dilemas éticos y sociales ante las ciencias genómicas: análisis genéticos
4. Terapias génicas y manipulación de la línea germinal humana. Clonación reproductiva y marco regulador.
5. ¿Hacia una nueva eugenesia? Análisis histórico, estado actual y perspectivas futuras
6. Uso experimental de embriones humanos, clonación no reproductiva y opciones de mejora cognitiva/funcional en humanos
7. Biotecnología vegetal y plantas transgénicas
8. Biotecnología y medio ambiente
9. Biotecnología y economía: biopatentes
10. Biotecnología y países en vías de desarrollo

PRÁCTICO

- Exposiciones individuales, seminarios de discusión en pequeños grupos sobre casos prácticos en bioética y aplicaciones controvertidas
- Sesiones de actualización de bibliografía e identificación de recursos para prácticas, exposiciones individuales o talleres
- Búsqueda de material audiovisual para identificar sesgos, ideología y lagunas o deficiencias en el razonamiento moral o evaluación de casos
- Sesiones de prospectiva social y percepción pública centradas en aplicaciones controvertidas de las biotecnologías

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- BEAUCHAMP, T.L., J.F. CHILDRESS (1999): “Principios de ética biomédica”, Masson, Barcelona.
- BRIANT, J., et al (coord.) (2002): “Bioethics for scientists”, John Wiley & Sons, Nueva York.
- KUHSE, H. and P. SINGER, eds. Bioethics: An Anthology. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, 2016.
- SINGER, P. A. y A. M. VIENS, eds. 2008. The Cambridge Textbook of Bioethics. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511545566>.
- SCHUKLENK, Udo, y Peter SINGER. 2021. Bioethics: An Anthology. Editado por Udo Schuklenk y Peter Singer. 4a ed. Standards Information Network.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- AGAZZI, E. (1996): El bien, el mal y la ciencia, Tecnos, Madrid.
- AGUIAR, F., A. GAITÁN, H. VICIANA (2020): Una introducción a la ética experimental. Cátedra, Madrid.
- AMOR PAN, J. R. (2015): Bioética y neurociencias. Vino viejo en odres nuevos. Institut Borja de Biética, Barcelona.
- ARIAS MALDONADO, M. (2018): Antropoceno. La política en la era humana. Taurus,



- Barcelona.
- BEAUCHAMP, T.L., J.F. CHILDRESS (1999): Principios de ética biomédica. Masson, Barcelona.
 - BRIANT, J., et al., coordinadores (2002): Bioethics for scientists. John Wiley & Sons, Nueva York.
 - COMSTOCK, G. (coord.). (2002): "Life Science Ethics", Iowa State Press-Blackwell, Ames, Iowa.
 - ETXEBARRIA, X. (1995): Ética básica, Universidad de Deusto, Bilbao.
 - ECHEVARRÍA, J., L.S. ALMENDROS (2020): Tecnopersonas. Cómo las tecnologías nos transforman. Trea, Gijón.
 - FEITO GRANDE, L., T. DOMINGO MORATALLA (2020): Bioética narrativa aplicada. Guillermo Escolar Editor, Madrid.
 - FERRER, J.J., ÁLVAREZ, J.C. (2003): "Para fundamentar la bioética", UPCO-Desclée de Brouwer, Bilbao.
 - FERRER, J.J., LECAROS, J.A., MOLINS MOTA, R., coordinadores (2016): Bioética: el pluralismo de la fundamentación. Ed. Universidad Pontificia Comillas, Madrid.
 - FINEGOLD, D.L., et al (2005): "Bioindustry ethics", Elsevier, Amsterdam.
 - GOIKOETXEA, M.J. (1999): "Introducción a la bioética", Universidad de Deusto, Bilbao
 - GRACIA, D., coordinador (2016): Ética y ciudadanía (2 volúmenes). PPC, Madrid
 - HOTTOIS, G. (1991): "El paradigma bioético", Ed. Anthropos, Barcelona.
 - IÁÑEZ PAREJA, E., coordinador (2002): Plantas transgénicas: de la ciencia al derecho, Comares, Granada.
 - JONAS, H. (1997): Técnica, Medicina y Ética. La práctica del principio de responsabilidad. Ed. Paidós, Barcelona.
 - JONSEN, A.R., M. SIEGLER, W.J. WINSLADE (1998): Clinical ethics (4ª edición), MacGraw-Hill, Nueva York.
 - KITCHER, PH., E. FOX KELLER (2017): The seasons alter. How to save our planet in six acts. Liveright Publishing Corp., Nueva York.
 - KUHSE, H. and P. SINGER, eds. "Bioethics: An Anthology". 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, 2016.
 - LACADENA, J.R. (2002): Genética y Bioética. Universidad de Comillas-Desclée de Brouwer, Bilbao.
 - MACIP, S., WILLMOTT, CH. (2015): Jugar a ser Dios. Los dilemas morales de la ciencia. Publicacions Universitat de València.
 - MONTERO, F., MORLANS, M. (2009): "Para deliberar en los comités de bioética", Fundación Doctor Robert, Universidad de Barcelona, Barcelona.
 - MONTOLIU, LL.: (2020): Editando genes: recorta, pega y colorea (2ª edición). Next Door Publishers, Pamplona.
 - MOYA, A. (2011): Naturaleza humana y futuro del hombre. Ed. Síntesis, Madrid.
 - MUÑOZ, E. (2001): "Biotecnología y sociedad: encuentros y desencuentros". Cambridge University Press, Madrid.
 - NOMBELA, C. (2007): Células madre. Edaf, Madrid.
 - REICH, W.T. (editor principal) (1995): "Encyclopedia of Bioethics" (2ª edición). MacMillan, Nueva York.
 - SAVULESCU, J. (2012): "¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante", Tecnos, Madrid.
 - SCHUKLENK, U. y P. SINGER (2021). Bioethics: An Anthology. Editado por Udo Schuklenk y Peter Singer. 4a ed. Standards Information Network.
 - SINGER, P. A. y A. M. VIENS, eds. 2008. The Cambridge Textbook of Bioethics. Cambridge University Press.
 - STEPKE, F. L. (2002). Temas de bioética: una introducción. Editorial Universitaria.
 - THOMASMA, D.C., KUSHNER, T., coordinadores (2000): Del nacimiento a la muerte. Ciencia y Bioética, Cambridge University Press, Madrid.
 - VÉLEZ, J. (coord.) (2003): "Bioéticas para el siglo XXI", Universidad de Deusto, Bilbao.



- WILSON, E.O. (2006): La creación. Salvemos la vida en la Tierra. Katz, Buenos Aires.
- WILSON, E. O. (2017): Medio planeta. La lucha por las tierras salvajes en la era de la sexta extinción. Errata Naturae, Madrid.

ENLACES RECOMENDADOS

- [Web del profesor de esta asignatura con material didáctico específicamente pensado para el Máster](#). También da acceso a contenidos externos:
- Entradas relacionadas con el término Bioethics en la Stanford Encyclopedia of Philosophy ([ejemplo](#)).
- Casos éticos en la práctica clínica ([AEBI](#))

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases magistrales
- MD03 Colección, estudio y análisis bibliográfico

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- Actitud y participación de los estudiantes en clase: 45 %
- Realización de un trabajo complementario con exposición del mismo: 55 %

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Actitud y participación de los estudiantes en clase: 45 %
- Realización de un trabajo complementario con exposición del mismo: 55 %

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Presentación de una breve memoria-resumen de material didáctico colgado por el profesor en la plataforma virtual: 45 %
- Realización de un trabajo complementario con exposición del mismo: 55 %

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

