

Guía docente de la asignatura

**Biotechnología, Ética y Sociedad  
(M46/56/1/5)**Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 06/07/2022**Máster**

Máster Universitario en Investigación y Avances en Microbiología

**MÓDULO**

Módulo de 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. Estudios CTS (Ciencia, tecnología y sociedad): su relevancia en biotecnología.- 3. ¿Neutralidad de la ciencia y de la tecnología?.- 4. Dilemas éticos y sociales planteados por diversas biotecnologías: Genómica y análisis genético. Terapias génicas somáticas y de línea germinal. La nueva eugenesia en una sociedad liberal de mercado. Clonación reproductiva. Uso experimental de embriones humanos y clonación no reproductiva. Biotecnología vegetal y plantas transgénicas. Biotecnología y medio ambiente. Biotecnología y economía: el caso de las biopatentes. Biotecnología y Mundo en vías de desarrollo

A partir de una revisión de los estudios sobre **ciencia, tecnología y sociedad (CTS)**, y sobre los principales **enfoques en bioética**, el curso pretende un recorrido reflexivo y promotor del debate racional alrededor de las **paradojas, retos y desafíos que las biotecnologías plantean a la sociedad**, y sobre las respuestas y alternativas de acción individual y social que tiendan a una participación ciudadana en dichos debates y a un aprendizaje en interacción y control sobre las aplicaciones tecnológicas.



## 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

- CE08 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación sobre microbiología para asesorar a personas y a organizaciones.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

1. Conocimiento y comprensión de los conflictos bioéticos.-
2. Capacidad para evaluar el impacto de la biotecnología en la sociedad y las respuestas de esta

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- La bioética: entre la biotecnología y la sociedad
- Una introducción a los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)
- Dilemas éticos y sociales ante las ciencias genómicas: análisis genéticos
- Terapias génicas y manipulación de la línea germinal humana
- Clonación reproductiva
- ¿Hacia una nueva eugenesia? Análisis histórico, estado actual y perspectivas futuras
- Uso experimental de embriones humanos y clonación no reproductiva
- Biotecnología vegetal y plantas transgénicas
- Biotecnología y medio ambiente
- Biotecnología y economía: el caso de las biopatentes
- Biotecnología y países en vías de desarrollo



## PRÁCTICO

- Seminarios de discusión en pequeños grupos sobre casos prácticos en bioética

## 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.
- ETXEBARRIA, X. (1995): “Ética básica”, Universidad de Deusto, Bilbao.
- FEITO GRANDE, L., T. DOMINGO MORATALLA (2020): Bioética narrativa aplicada. Guillermo Escolar Editor, Madrid.
- GOIKOETXEA, M.J. (1999): “Introducción a la bioética”, Universidad de Deusto, Bilbao

### 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.
- ECHEVARRÍA, J., L.S. ALMENDROS (2020): Tecnopersonas. Cómo las tecnologías nos transforman. Trea, Gijón.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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:
- [Web del profesor Miguel Moreno, de la facultad de Filosofía de la UGR:](#) suministra numerosos recursos relativos a las relaciones de la biotecnología y la sociedad

## 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

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- Participación en discusiones de clase y respuesta a preguntas (40 %)



- Trabajo escrito sobre un tema monográfico propuesto por el profesor (60 %)

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- Examen escrito sobre aspectos impartidos en clase (50%)
- Presentación de un trabajo escrito sobre un tema monográfico propuesto por el profesor (50%)

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

- Examen escrito sobre aspectos impartidos en clase y subidos a la plataforma Prado (50%)
- Presentación de un trabajo escrito sobre un tema monográfico propuesto por el profesor (50%)

