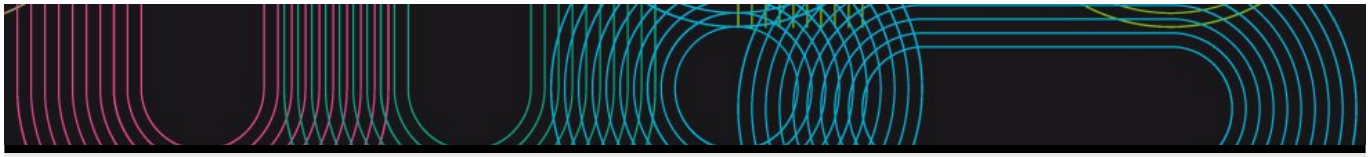

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Aspectos Legales y Éticos en Biotecnología				
Asignatura	Aspectos Legales y Éticos en Biotecnología			
Código	V02M074V01203			
Titulacion	Máster Universitario en Biotecnoloxía Avanzada			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo			
Coordinador/a	Iglesias Blanco, Raúl Crego Blanco, Jorge			
Profesorado	Crego Blanco, Jorge Iglesias Blanco, Raúl			
Correo-e	jorge.crego@udc.es rib@uvigo.es			
Web	http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias			

Descripción general	En los últimos treinta años se ha producido el desbordamiento del derecho por la tecnología implícita a la tercera revolución industrial que tiene dos grandes frentes: el que tiene que ver con la biotecnología y el de las tecnologías informáticas. Aquí nos ocuparemos de las consecuencias derivadas del primero de esos frentes, la biotecnología en sus múltiples aspectos. Las numerosas novedades tecno-científicas de la industria biológica, en expansión, hacen crecientemente más difícil la previsión jurídica de expectativas. Se trata de una industria que desde el principio ha nacido rodeada de dos graves series de problemas de distinta naturaleza. Unos son problemas de tipo moral o axiológico, acerca de lo que es aceptable realizar, pero que es en cualquier caso efectivamente posible. Otros -referidos a la potencia de estas tecnologías biológicas- que pueden causar daños de dimensiones macroscópicas a través de interacciones diversas, por ejemplo la forma como se van aceptando prácticas eugenésicas, ahora no impuestas por el estado sino por la demanda privada. La ingeniería genética aplicada a vegetales y animales, a microbios y bacterias o al propio ser humano, genera expectativas positivas pero, también, temores y problemas que hacen imperiosa la llamada a la responsabilidad exigible. Además, las nuevas intervenciones biogenéticas alteran la mayoría de los valores morales sostenidos hasta tiempos recientes, transformando el universo moral no ya sólo en convencional, sino afectado también por las presiones de las corporaciones profesionales y por el mercado. En la actualidad se sabe que, mediante la ingeniería genética se podrán eliminar ciertas enfermedades hereditarias o congénitas de los seres humanos, pero también que se podrá elegir el color de los ojos de la descendencia, el sexo u otras características somáticas; y que esa libertad de elegir puede estar configurada, a la vez, por decirlo brutalmente, mediante técnicas de marketing de la industria genética. Los avances de la ciencia médica permiten una importante prolongación de las expectativas vitales a costa de crear una auténtica administración de los cuerpos. El derecho de la administración de los cuerpos que abarca desde cuestiones como la deontología médica y paramédica hasta las normativas sobre la clonación, la concesión de patentes sobre la materia viva, la nueva eugenesia, etc. etc.- ha dado lugar a una nueva rama de la ciencia jurídica en expansión, conocida como bioderecho y que recibe también el nombre de: bionomía jurídica. En todo caso, respecto a estos nuevos problemas, se puede afirmar que los viejos esquemas privatísticos de la responsabilidad quedan crecientemente desbordados ante la potencia tecnológica y los efectos distantes previsibles de esta nueva rama industrial. La ingente masa de novedades surgidas al hilo de las aplicaciones biotecnológicas hace difícil pronosticar qué cambios son estructurales (con vocación de permanencia) y cuáles son de mera coyuntura (y han de verse como pasajeros). En el ámbito jurídico la gran novedad la impone la desregulación. No está claro, sin embargo, que más allá de la onda expansiva inicial de esta tercera revolución industrial el impulso desregulador mantenga su fuerza, como evidencia ya la abundante legislación al respecto. Otro importante impulso tercioindustrial, el privatizador, parece haber encontrado límites en el ámbito del asistencialismo y ciertas sugerencias ultra-desreguladoras parecen excesivamente extremas para arraigar en la UE. (E. Luttwak. Turbocapitalismo. Crítica. Barcelona, 2000). En la UE numerosos acontecimientos (p. ej. el caso de las vacas locas) se están resolviendo por la vía contraria a la demanda ultradesreguladora, como ha sido el incremento del control administrativo. El individualismo jurídico difícilmente se puede sostener en el ámbito estricto de la responsabilidad privada, dada la magnitud de los daños eventuales de la tecno-industria y su causación a gran distancia espacial y temporal. Por otra parte, es preciso reconocer que la desregulación jurídica y la deslocalización de las relaciones productivas tampoco implican necesariamente el crecimiento del ámbito de la anomia, de lo excluido de la normativa jurídica. Hay que destacar, ante todo, que florece efectivamente, en numerosos ámbitos desregularizados, una normativa privada explícitamente extrajurisdiccional, que no se puede considerar extrajurídica por mucho que la discusión teorética acerca de su carácter permanezca abierta. Las nuevas tecnologías exigen, como nunca antes en la historia, análisis concretos y perspectivas jurídicas de principio a tenor de principios y valores éticos fundamentales. Jamás se había producido un desbordamiento tecnológico tan acusado como el actual respecto de las prácticas humanas de unas pocas generaciones de seres humanos. El bioderecho y la ecologización del derecho son los tres grandes desafíos pendientes para el futuro. Desafíos que, sin embargo, se pueden perder: hasta ahora la industria informática está eludiendo la regulación jurídica y, aunque en medida mucho menor, lo mismo ocurre con las industrias biológicas y médicas.

Competencias	
Código	
CE17	CEC17.- Saber buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de un proceso biotecnológico.
CE18	CEC18.- Poseer un amplio conocimiento de los aspectos éticos y legales que afectan a las diferentes disciplinas relacionadas con la biotecnología.
CE19	CEC19.- Conocer todos los aspectos legales en el ámbito de la biotecnología.
CT1	CGI1.- Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología).
CT7	CGI7.- Capacidad para formular juicios sobre la problemática ética y social, actual y futura, que plantea la biotecnología.
CT10	CGIP2.- Capacidad de trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad por el medio ambiente y por los diferentes organismos que lo integran, así como concienciación por el desarrollo sostenible.
CT11	CGIP3.- Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.
CT12	CGS1.- Adaptación a nuevas situaciones legales o novedades tecnológicas, así como a excepcionalidades asociadas a situaciones de urgencia.
CT15	CGS4.- Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la Biotecnología, con objeto de poder desarrollar la profesión de Biotecnólogo consecuentemente con los mismos.	CE17 CE18 CE19 CT1 CT10 CT11 CT12 CT15
Aplicar los principios comunitarios, constitucionales, legales y éticos relacionados con la biotecnología, a partir del dominio de su especificidad, objeto y fuentes de la regulación jurídica.	CE18 CE19 CT1 CT7 CT10 CT11 CT12
Utilizar criterios independientes para sustentar la toma de decisiones de carácter ético relacionadas con la práctica de la biotecnología.	CE18 CE19 CT1 CT7 CT10 CT11 CT12 CT15
Desarrollar la inquietud sobre el papel del biotecnólogo en un mundo globalizado.	CE18 CE19 CT7 CT10 CT11 CT12 CT15
Identificar y extraer de la literatura especializada la información necesaria para la resolución de los problemas planteados.	CE17 CE18 CE19 CT1 CT7

Contenidos	
Tema	
Tema 1. Ciencia y tecnología como objeto de la ética y del derecho	1. ¿Por qué la ciencia ha de ser objeto de la ética? 2. ¿Por qué la técnica y, en particular, la (bio)tecnología han de ser objeto de la ética? 3. La biotecnología como objeto del derecho
Tema 2. El marco socio-político del debate sobre la biotecnología	1. La sociedad del riesgo: la sociedad industrial versus la sociedad del riesgo 2. Ciencia y política en la sociedad del riesgo 3. El principio de precaución
Tema 3. Cuestiones ontológicas: el valor de los objetos y campos del operar científico-tecnológico	1. Los seres humanos: el principio de dignidad 2. Los animales. ¿Les debemos un respeto diferenciado? 3. La naturaleza. Concepciones de la naturaleza en el imaginario ideológico y político moderno
Tema 4. La protección ética y jurídica de la biotecnología	1. La evaluación de la investigación: comités de ética 2. La protección de la investigación: patentes biotecnológicas
Tema 5. Problemas específicos en materia biotecnológica	1. Muestras biológicas y biobancos 2. Clonación 3. Biología sintética 4. Mejoramiento humano somático y germinal 5. Genes, genoma y patentabilidad. Sentencias Brüstle y Myriad Genetics 6. Análisis genéticos. Tratamiento de datos personales de carácter genético

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	17	25.5	42.5
Seminario	3	17.5	20.5
Debate	3	4.5	7.5

Examen de preguntas objetivas	1	3.5	4.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	En estas sesiones los profesores expondrán oralmente y, si fuese el caso, valiéndose de los medios informáticos al uso, la estructura y los conceptos que hacen significativo el tema objeto del temario antes propuesto. Esta exposición ordenada y justificada del tema se complementará con la recomendación anticipada de lecturas que estimulen entre el alumnado el conocimiento de los aspectos elementales y problemáticos del tema, el conocimiento de las diferentes propuestas de solución, su tratamiento legislativo y sus implicaciones éticas.
Seminario	Los estudiantes trabajan y presentan un tema que puede, en su caso, ser sometido a discusión con el resto de compañeros. Ello posibilita un estudio con mayor profundidad y detalle, así como el desarrollo de habilidades de análisis e interpretación de fuentes normativas y bibliográficas y de habilidades argumentativas.
Debate	Tras la pertinente explicación de cada una de las lecciones se desarrollará un debate sobre los contenidos presentados. El alumnado intervendrá para formular dudas o reflexiones argumentadas sobre el contenido de la lección. Las lecturas anticipadas recomendadas, servirán para potenciar intervenciones que puedan ampliar lo explicado en clase.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender a las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través de correo electrónico o del campus virtual). Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.
Debate	Esta metodología permitirá al alumnado formular cuestiones específicas de su interés, o argumentos que trasciendan lo explicado en clase. Gracias a ello, se podrá asegurar una atención personalizada a los intereses de todo el alumnado, de una parte de este o, incluso, de un alumno o alumna concreto.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas	
Seminario	Se evaluará la originalidad, la calidad expositiva, el análisis crítico y la capacidad para el debate sobre el tema propuesto	25	CE17 CE18 CE19	CT1 CT7 CT10 CT11 CT12 CT15
Debate	En relación a los resultados de aprendizaje que corresponden a la tipología □hacer□, se evalúa la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a un supuesto práctico. En particular, se valora el adecuado manejo de las fuentes de información y las habilidades crítica y argumentativa.	25	CE18 CE19	CT1 CT7 CT11 CT15
Examen de preguntas objetivas	Examen final en el que se valorará la conjunción de todos los conocimientos adquiridos por el alumno a lo largo del curso	50	CE17 CE18 CE19	CT1 CT7 CT11 CT15

Otros comentarios sobre la Evaluación

Las fechas de las pruebas objetivas se pueden consultar en el enlace: http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/calendario-root/calendario#year=2020&month=7&day=8&view=month. Tendrán prioridad para optar a la matrícula de honor aquellos alumnos que se presenten a la primera convocatoria.

Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Romeo Casabona, C.M. (ed.), **Principio de precaución, biotecnología y Derecho**, Comares y otras, 2004

Bibliografía Complementaria

AA. VV., **Informe sobre Organismos modificados genéticamente**, Comité Asesor de Ética en la Investigación científ, 2005

Emaldi, A., **La investigación biomédica: los pilares en que se asienta. en AA. VV, Los avances del Derecho ante la Biomedicina.**, Thomson/Aranzadi, 2008

Ballesteros, J.; Fernández, E. (eds.), **Biotecnología y posthumanismo**, ThomsonAranzadi, 2007

Cambrón, A., **La eugenesia y sus sombras. en F.J. Blázquez Ruíz (edt.). 10 Palabras claves en Nueva Genética**, Verbo Divino, 2006

Mayor Zaragoza, F., y Alonso Bedate, C. (eds.), **Gen-Ética**, Ariel, 2003

Pedauyé, J., Ferro, A. y Pedauyé, V., **Alimentos transgénicos: la nueva revolución verde**, McGraw Hill, 2000

Riechmann, J. y Tickner, J., **El principio de precaución. En el medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica**, Icaria, 2002

Rodotà, S., **La vida y las reglas. Entre el derecho y el no derecho**, Trotta, 2010

Romeo Casabona, C.M. (ed.), **Biotecnología, desarrollo y justicia**, Comares/Fundación BBVA, 2008

Romeo Casabona, C.M. y De Miguel Beriáin, I. (eds.), **Ética de la Biotecnología. Una introducción**, Comares, 2010

Silveira Gorski, H.C. (edtr.)., **El derecho ante la biotecnología**, Icaria/Universidad de Lleida, 2008

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Prácticas Externas/V02M074V01302
Trabajo de Fin de Máster/V02M074V01301

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Auditoría de Empresas Biotecnológicas/V02M074V01202
Organización y Gestión: Gestión Empresarial y Gestión Eficaz del Laboratorio/V02M074V01201

Otros comentarios

Dado que parte de la bibliografía recomendada para esta materia se encuentra en inglés, es aconsejable tener conocimientos de esta lengua, por lo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.

Plan de Contingencias

Descripción

MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, las Universidades participantes establecen una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y las propias instituciones lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS Y DE LA EVALUACIÓN

ESCENARIO DE DOCENCIA MIXTA

Dado el número de alumnos matriculados en cada Universidad permite la docencia teórica presencial con un adecuado distanciamiento en el aula asiganada a la titulación, este escenario sólo será contemplado en caso de que se publique alguna resolucion rectoral que establezca nuevas condiciones de distanciamiento más restrictivas que las actuales. Si este fuera el caso se mantendrán la planificación de la docencia y las metodologías docentes y de evaluación (incluidos sus respectivos porcentajes y comentarios específicos) recogidas en la Guía Docente original (modalidad presencial), pero se dividirá a los alumnos matriculados en los grupos que sea necesario para poder respetar las distancias de seguridad recomendadas teniendo en cuenta el aula física. Se establecerán turnos, de tal manera que cada grupo rotará de forma equitativa por el aula física para asistir presencialmente a la clase impartida por el profesor, mientras los alumnos de los otros grupos que no estén ese día en el aula podrán seguir la clase, de forma sincronizada, a través del Campus Remoto o sistema similar, gracias a las soluciones técnicas habilitadas por los correspondientes Rectorados.

ESCENARIO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL

En caso de que la situación sanitaria suponga un nuevo cierre puntual de las instalaciones para el alumnado, se procederá a impartir la materia de forma no presencial. Para ello se emplearán el Campus Remoto (UVIGO) o Microsoft Teams (UDC) para este tipo de situaciones y las plataforma de teledocencia correspondientes. Se respetarán tanto la planificación como las metodologías de docencia y evaluación (incluidos los porcentajes asignados a cada metodología) recogidas en la Guía Docente original (modalidad presencial).

ATENCIÓN AL ALUMNADO

En el escenario de docencia no presencial las sesiones de tutoría se realizarán por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, etc) con cita previa.