

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura				
Código	401362		Créditos ECTS	6
Denominación	Protección y Transferencia Biotecnológica			
Denominación (inglés)	Protection and Transfer of Biotechnology			
Titulación/es	Máster en Biotecnología Avanzada			
Centro	Facultad de Ciencias			
Semestre	1	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Fundamental			
Materia	Protección y Transferencia Biotecnológica			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Francisco Javier Miranda González	Nº 72 en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	fmiranda@unex.es	http://grupomerkado.com/miranda	
Área de conocimiento	Organización de Empresas			
Departamento	Dirección de Empresas y Sociología			
Profesor coordinador	Francisco Javier Miranda González			
Competencias				
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el 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.				
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, dirigir y desarrollar proyectos que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de técnicas e instalaciones en el ámbito de la Biotecnología.				
CG2 - Capacidad para aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas biológicos y				

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

sanitarios, trasladando el aprendizaje teórico a un contexto práctico
CG3 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional en el ámbito de la Biotecnología.
CG4 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de organización, de gestión de recursos humanos y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones.
CG5 - Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos y conclusiones en el ámbito de la Biotecnología, a público especializado y no especializado, de un modo claro y preciso.
CG6 - Adquisición en la actividad profesional de un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
CT1 - Destreza en el manejo de las herramientas informáticas básicas para emplear y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional.
CT2 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título, incluyendo la capacidad de interpretación y evaluación.
CT3 - Capacidad de auto-evaluación y aprendizaje para mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes mediante un proceso de formación continua desarrollado con un alto grado de autonomía.
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis e interpretación de datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico y autocrítico sobre temas científicos o éticos, comprendiendo el valor y los límites del método científico
CT5 - Capacidad de expresión y dominio suficiente del inglés especializado en el ámbito de la Biotecnología.
CT6 - Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.
CT7 - Capacidad de resolver problemas complejos.
CT8 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, así como adquisición de un compromiso ético de respeto a la vida y al medio ambiente.
CT9 - Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) y de tener iniciativa y espíritu emprendedor.
CE2 - Conocimiento del marco legal de las industrias biotecnológicas, de la gestión empresarial y la gestión de la investigación y de los sistemas de protección de la propiedad intelectual e industrial.
CE3 - Capacidad de elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica.
CE4 - Capacidad para desarrollar competencias técnica y científica en el contexto de un laboratorio de investigación o de una empresa biotecnológica.
CE5 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas en el ámbito de la Biotecnología, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y científico.
CE17 - Saber diseñar una investigación prospectiva de mercado para un producto biotecnológico.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Contenidos
Breve descripción del contenido
La empresa y la dirección de empresas. La propiedad, la dirección y el gobierno de la empresa. El entorno de la empresa. La Dirección Estratégica. Áreas funcionales: producción, marketing y finanzas. El diseño y desarrollo de nuevos productos. La transferencia de tecnología. Artículo 83 de la LOU. El proceso de transferencia. Funciones de la OTRI. Los contratos con otras entidades. El intercambio de personal universidad-empresa. Propiedad intelectual e industrial: conceptos nacionales e internacionales. El Copyright y los derechos de autor. La propiedad industrial y sus modalidades: invenciones (patentes y modelos de utilidad), variedades vegetales, marcas, signos distintivos. Funciones de la patentes. Las patentes en Biotecnología.
Temario de la asignatura
TEMA 1.- INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA EN BIOTECNOLOGÍA 1.1.- La innovación en biotecnología: concepto y alcance 1.2.- El ecosistema de transferencia de ciencias de la vida 1.3.- Modalidades de transferencia de tecnología 1.4.- Dinámica integrada del proceso innovador en biotecnología
TEMA 2.- ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DE RESULTADOS EN BIOTECNOLOGÍA 2.1.- Protección jurídica de los resultados de investigación 2.2.- Decisiones estratégicas de protección en el entorno investigador 2.3.- Estrategia internacional de protección 2.4.- Gestión estratégica del conocimiento en grupos de investigación
TEMA 3.- PATENTES BIOTECNOLÓGICAS: FUNDAMENTOS Y RÉGIMEN JURÍDICO 3.1.- Concepto y función de la patente en biotecnología 3.2.- Requisitos de patentabilidad 3.3.- Materia patentable y exclusiones en biotecnología 3.4.- El estado de la técnica y su análisis estratégico 3.5.- Elementos de la solicitud de una patente 3.6.- Procedimiento de concesión y vías de protección 3.7.- Costes y ayudas

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

TEMA 4.- OTRAS MODALIDADES DE PROTECCIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 4.1.- Más allá de la patente: otras modalidades de protección 4.2.- Modelos de utilidad 4.3.- Diseños industriales 4.4.- Protección de variedades vegetales 4.5.- Certificados complementarios de protección 4.6.- Secreto empresarial 4.7.- Marca y nombre comercial
TEMA 5.- DERECHOS DE AUTOR EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 5.1.- Los derechos de autor en la investigación científica 5.2.- Obras protegidas en el ámbito de la investigación científica 5.3.- Derechos morales y derechos patrimoniales de autor 5.4.- Explotación de los derechos de autor y publicación científica
TEMA 6.- COMERCIALIZACIÓN E INSTRUMENTOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA 6.1.- Comercialización de la tecnología y marketing tecnológico 6.2.- Instrumentos para la transferencia de tecnología 6.3.- Viabilidad económica y valoración de tecnologías
TEMA 7.- CREACIÓN DE EMPRESAS SPIN-OFF UNIVERSITARIAS 7.1.- Empresas spin-off y empresas de base tecnológica 7.2.- Elementos clave para la creación de una empresa spin-off 7.3.- Beneficios de la creación de spin-off 7.4.- Marco normativo para la creación de spin-off universitarias 7.5.- Proceso de creación de una spin-off universitaria
TEMA 8.- EL PLAN DE NEGOCIO. 1. Concepto 2. Análisis de la idea y elección del negocio. 3. Historial de la Empresa y del Emprendedor 4. Descripción del Producto 5. Análisis DAFO 6. Plan de Marketing 7. Plan de Operaciones y Logística 8. Organización y Recursos Humanos 9. Plan Económico-Financiero 10. Plan de Acción 11. El proceso de constitución de una empresa.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	10	4			6
2	24	12			12
3	36	16			20
4	10,5	4,5			6
5	16	6			10
6	46	15			31
Evaluación	7,5	2,5			5
Total	150	60	0	0	90
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 20, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.					
Metodologías docentes					
1. Clases expositivas de teoría y problemas. Descripción: método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor. 2. Resolución, análisis y discusión de problemas prácticos propuestos. Descripción: método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. 3. Tutorización. Descripción: situación de enseñanza/aprendizaje en la que el profesor, en pequeños grupos, orienta al estudiante en su aprendizaje. 4. Aprendizaje autónomo. Descripción: situación de aprendizaje en la que el estudiante, de forma autónoma, profundiza en el estudio de una materia para adquirir las competencias.					
Resultados de aprendizaje					
Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa y la organización y gestión de empresas.					

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

- Saber qué es una empresa, su composición, organización, relación con el entorno, subsistemas que la conforman.
- Saber realizar un análisis estratégico de la empresa.
- Saber identificar ventajas competitivas de la empresa.
- Saber elaborar un plan de negocio.
- Saber cómo se lleva a cabo un proceso de comercialización.
- Saber elaborar un plan de producción.
- Saber interpretar información económico-financiera de una empresa.
- Conocer cuáles son las vías de financiación y la forma de acceso a ellas.
- Conocer el proceso de transferencia de conocimiento a la sociedad.
- Identificar invenciones patentables.
- Conocer los mecanismos de búsqueda de recursos.
- Conocer el procedimiento de creación de empresas de base tecnológica.

Sistemas de evaluación

Para superar la asignatura existen dos MODALIDADES alternativas de evaluación: modalidad de evaluación continua y modalidad de evaluación global.

La elección de la modalidad de evaluación global corresponde al estudiante que podrá elegirla para cada convocatoria (ordinaria y extraordinaria) a través del espacio específico creado para ello en el Campus Virtual.

Para la convocatoria ordinaria la elección de la evaluación global se deberá solicitar expresamente durante las 4 primeras semanas del semestre. Cuando un estudiante no realice esta comunicación se entenderá que opta por la modalidad de evaluación continua. La elección de la modalidad de evaluación global supone la renuncia al derecho de evaluarse de las actividades de la modalidad de evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante NO lo podrá cambiar en la convocatoria ordinaria del semestre.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

1. MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTINUA

Bloque 1: Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula. Supondrá un 10% de la calificación final. Actividad no recuperable.

NOTA: para poder computar en la nota final esta parte de la calificación, es preciso asistir como mínimo a un 85% del total de clases. En caso contrario, la calificación de este bloque será de 0 puntos.

Bloque 2. Entrevista de tutorización: método de evaluación en el que el profesor, mediante entrevista personal o en pequeños grupos (tutorías de orientación y seguimiento), valora la competencia del estudiante en relación a la elaboración del plan de negocio. Supondrá un 10% de la calificación. Actividad no recuperable.

Bloque 3. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial. Supondrá un 10% de la calificación final.

Bloque 4. Elaboración de trabajos y su presentación: se desarrollará en grupos de 3/5 personas dos trabajos consistentes en la redacción de una solicitud de patente y la elaboración del plan de negocio de una spin-off. La calificación supondrá un 20% del total.

Bloque 5. Prueba escrita final: Prueba escrita final con 5 preguntas a desarrollar sobre los contenidos de la asignatura. La calificación supondrá un 50% del total.

Durante el curso se elaborarán diferentes estudios y documentos que ayudarán a la realización del proyecto empresarial final. Estos estudios y documentos serán presentados y debatidos en clase contando con el asesoramiento del profesor en todo momento.

2. MODALIDAD DE EVALUACIÓN GLOBAL

La evaluación de la asignatura en este sistema consistirá en la realización de una prueba escrita formada por preguntas a desarrollar que supondrá un 100% de la calificación.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Bibliografía y otros recursos

- BALAÑA, A. y MINGUELA, M. (1984): “La transferencia de tecnología”, Enciclopedia de dirección y administración de empresas, Orbis, Barcelona.
- BROOKE, Michael Z. y SKILBECK, John M. (1994): Licencing. The Internacional Sale of Patents and Technical Knowhow, Gower Publishing, UK.
- CASTAÑEDA MARTÍNEZ, Luis (2005): IMPLEMENTACIÓN: EL ARTE DE CONVERTIR LOS PLANES DE NEGOCIOS EN RESULTADOS RENTABLES. México, Ediciones Poder.
- CASTRO MARTÍNEZ, E. et al. (2008): “La transferencia de conocimientos desde las humanidades: posibilidades y características”, ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura, julio-agosto, pp. 619-636, disponible online en: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/211/212>.
- COTEC (1999): Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas, Temaguide, Madrid.
- COTEC (2003): Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología. Debilidades y oportunidades del sistema español de transferencia de tecnología, Madrid.
- DUHAMEL, M. y BARSACQ, F. (1993): Practical Guide for Preparing Technology Transfer Contracts, Commission of the European Communities, Luxembourg.
- ECHARRI, Alberto y PENDÁS, Ángel (1999): La transferencia de tecnología. Aplicación práctica y jurídica, Fundación Confemetal, Madrid.
- ESCORSA CASTELLS, Pere y VALLS PASOLA, Jaume (2003): Tecnología e innovación en la empresa, Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- EUROPEAN COMMISSION (2009): Metrics for Knowledge Transfer from Public Research Organisations in Europe. Report from the European Commission’s Expert Group on Knowledge Transfer Metrics, disponible online en: http://ec.europa.eu/invest-inresearch/pdf/download_en/knowledge_transfer_web.pdf
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Esteban (2005): Estrategia de innovación, THOMSON, Madrid.
- GONZÁLEZ SABATER, Gonzalo (2011): Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. The Transfer Institute. Disponible online: http://www.bubok.es/downloads/download_gratis?book=MTU1MTItMjAxMzA1Mjct&tipo_portada=6
- HIDALGO NUCHERA, Antonio, LEÓN SERRANO, Gonzalo y PAVÓN MOROTE, Julián (2002): La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones, Ed. Pirámide, Madrid.
- INSTITUTE OF KNOWLEDGE TRANSFER (2009), página web www.ikt.org.uk
- LÓPEZ MIELGO, Nuria, MONTES PEÓN, José M. y VÁZQUEZ ORDÁS, Camilo J. (2007): Cómo gestionar la innovación en las pymes, Netbiblo, La Coruña.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

- MOLERO, José (2008): “La transferencia de tecnología revisitada: conceptos básicos y nuevas reflexiones a partir de un modelo de gestión de excelencia”, ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura, julio-agosto, pp. 637-651, disponible online en: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/212/213>
- NORMAN ABRAMSON, H. et al. (1997): Technology transfer systems in the United States and Germany, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Alemania.
- RED OTRI (2009): “La I+D bajo contrato: aspectos jurídicos y técnicos”, serie Cuadernos técnicos RedOTRI Universidades y Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), Madrid, disponible online en:
http://www.redotri.info/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=811&Itemid=33&mode=view
- ROESSNER, J.D. (2000): “Technology transfer”, en Hill, C. (Ed.). Science and technology policy in the US. A time of change, Longman, London.
- VELASCO, Félix (2007). Aprender a elaborar un plan de negocios. Ed. Paidós.
- MIRANDA, F. J. (2026): “Del laboratorio al mercado: Transferencia de conocimiento, propiedad intelectual y emprendimiento universitario”. Servicio de Publicaciones UEx.

Sitios de interés:

- <https://sites.google.com/site/uexpuntodemprendimiento>
- <http://merkado.unex.es>
- <http://www.oepm.es/es/index.html>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Todos los disponibles en el campus virtual de la asignatura.