


	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (P/CL009_FC)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	Código: P/CL009_D002_MBA	



## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2015-16

Identificación y características de la asignatura			
Denominación	401369 Técnicas de Producción Agrícola y Desarrollo Sostenible (Agricultural Production Techniques and Sustainable Development)		Créditos ECTS 6
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	1	Carácter	Optativa
Módulo	Biotecnología Agroalimentaria y Agropecuaria		
Materia	Técnicas de Producción Agrícola y Desarrollo Sostenible		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Antonio López Piñeiro	Edafología	<a href="mailto:pineiro@unex.es">pineiro@unex.es</a>	
Luis Fernández Pozo	Edafología	<a href="mailto:luferpo@unex.es">luferpo@unex.es</a>	
Área de conocimiento	Edafología y Química Agrícola		
Departamento	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra		
Profesor coordinador	Luis Fernández Pozo		

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	Código: P/CL009_D002_MBA	

Competencias
<b>BÁSICAS Y GENERALES</b>
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 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.
<b>TRANSVERSALES</b>

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		 Facultad de Ciencias
	<b>Asunto:</b> Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	<b>Código:</b> P/CL009_D002_MBA	



<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>CT5 - Capacidad de expresión y dominio suficiente del inglés especializado en el ámbito de la Biotecnología.</p>
<p>CT6 - Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.</p>
<p>CT7 - Capacidad de resolver problemas complejos.</p>
<p>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.</p>
<p>CT9 - Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) y de tener iniciativa y espíritu emprendedor.</p>
<p><b>ESPECÍFICAS</b></p>
<p>CE1 - Adquisición de una visión integrada del proceso de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) desde el descubrimiento de nuevos conocimientos hasta su desarrollo como aplicaciones concretas y la generación de nuevos productos biotecnológicos para su introducción en el mercado.</p>
<p>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.</p>
<p>CE3 - Capacidad de elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica.</p>
<p>CE4 - Capacidad para desarrollar competencias técnica y científica en el contexto de un laboratorio de investigación o de una empresa biotecnológica.</p>

	<b>PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)</b>		
	<b>Asunto:</b> Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	<b>Código:</b> P/CL009_D002_MBA	



CE13 - Identificar y dar soluciones a demandas tecnológicas y científicas en los ámbitos de la industria bioquímica, farmacéutica, alimentaria y medioambiental, así como en biomedicina, producción animal y vegetal.

CE14 - Conocer los bioprocesos para comparar y seleccionar con objetividad sus diferentes alternativas técnicas.

CE15 - Identificar las tecnologías emergentes y evaluar su posible impacto sobre los bioprocesos actuales.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	Código: P/CL009_D002_MBA	

Temas y contenidos
<b>Breve descripción del contenido</b>
<p>Se estudiarán las distintas técnicas de producción agrícola relacionadas con el desarrollo sostenible y la aplicación de las mismas</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p>Tema 1.- Calidad y Evaluación Ambiental: Concepto de calidad del suelo. Indicadores de calidad. Evaluación y usos.</p>
<p>Tema 2.- Impactos de la agricultura tradicional: Degradación física de suelos. Degradación química de suelos. Degradación biológica de suelos. Contaminación de suelos y aguas.</p>
<p>Tema 3.- Agroecología y funcionamiento de los sistemas agrícolas: Principios y fundamento de la agricultura ecológica. Gestión ecológica del agrosistema.</p>
<p>Tema 4.- Aplicación de enmiendas orgánicas en la agricultura sostenible: Tipos de residuos orgánicos. Enmiendas orgánicas y producción sostenible. Enmiendas orgánicas en la conservación de suelos y aguas.</p>
<p>Tema 5.- Agricultura de conservación y medioambiente: Tipos de agricultura de conservación. Efectos en las propiedades edáficas. Agricultura de conservación y cambio climático.</p>
<p>Tema 6.- Manejo de sistemas aplicando técnicas de agricultura de conservación: Agricultura de conservación en agricultura de secano. Agricultura de conservación en agricultura de regadío.</p>
<p>Tema 7.- Control de plagas y enfermedades: Adventicias en el agrosistema. Control integrado de plagas y enfermedades. Agroquímicos.</p>
<p>Tema 8.- Perspectiva de futuro de nuevos sistemas de producción agrícola: Demanda de alimentos. Adaptaciones del medio agrícola al cambio climático. Adaptación de variedades y uso de organismos modificados genéticamente.</p>



	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	Código: P/CL009_D002_MBA	

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	12	3	1	0.5	8
2	16	5	1	1	8
3	18	5	1	1	10
4	18	5	1	1	10
5	18	6	2	1	10
6	20	5	2	1	12.5
7	20	6	2	1	12
8	20	6	1	1	12
<b>Evaluación</b>	8	4	4		
<b>Total</b>	150	45	15	7.5	82.5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, 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.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		
	<b>Asunto:</b> Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	<b>Código:</b> P/CL009_D002_MBA	

<b>Sistemas de evaluación</b>
Examen tipo test (60%). Trabajos a lo largo del curso (40%)

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		 Facultad de Ciencias
	<b>Asunto:</b> Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	<b>Código:</b> P/CL009_D002_MBA	

### Bibliografía y otros recursos

H.-J. Jördening & J. Winter. 2004. Environmental Biotechnology: Concepts and Applications. VCH-Wiley.

S.N. Singh & R.D. Tripathi. 2007. Environmental Bioremediation Technologies. Springer.

R.L. Crawford and D.L. Crawford. 2005. Biorremediation principles and applications. Cambridge University Press.



Botkin D.B. and Keller EA. 2007. Environmental Science (6<sup>a</sup> ed.) Wiley. N.Y.9)

J. Eilenberg & H.M.T. Hokkanen (ed.) 2006. An Ecological and Societal Approach to Biological Control. Kluwer. Academic Pub.

Elizabeth Pilon-Smits. 2005. Phytoremediation. Annual Rev. Plant. Biol..56:15-39.

Russell DL. 2012. Remediation Manual for Contaminates sites, CRC Press.



	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (P/CL009_FC)		  Facultad de Ciencias
	<b>Asunto:</b> Plan Docente Asignatura Curso 2015-16	<b>Código:</b> P/CL009_D002_MBA	

### Horario de tutorías

Todos los profesores: Lunes, Martes y Miercoles de 11:00 a 13:00

### Recomendaciones

Participar en clase y repaso de los contenidos previos a su impartición.