

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:
PROYECTOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
Curso académico: 2013-2014**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501158		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Proyectos de Ingeniería Agroindustrial		
Denominación (Inglés)	Technical Designs on Engineering in the Food Industry		
Titulaciones	GRADO EN INGENIERIA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Segundo (8º)	Carácter	Obligatoria
Módulo	Tecnología Especifica Industrias Agrarias Y Alimentarias		
Materia	Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Luis Guijarro Merelles	D-606 Edificio Tierra de Barros	jlguijarro@unex.es	
Agustín Maldonado Gallego	D-605 Edificio Tierra de Barros	amaldonado@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Luis Guijarro Merelles		
Competencias			
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS:</p> <p>CETE20: Ingeniería y tecnología de los alimentos. Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.</p> <p>CETE21: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.</p>			
Temas y contenidos			

Breve descripción del contenido
<p>En esta asignatura se mostrarán los conocimientos de ingeniería necesarios para la realización de Proyectos Técnicos relacionados con las competencias de la Titulación. Morfología General común a todos los Proyectos que permitirán un conocimiento del formato y la estructura común a estos documentos técnicos. Materias específicas de los Proyectos como, Urbanismo, Estudio de Seguridad y Salud, Estudio Geotécnico, Estudio de Ruido, Contra Incendio, Fontanería, Saneamiento, Controles de Calidad de las Obras y Programación de Obra, Mediciones y Presupuestos a fin de valorar y cuantificar el coste de un Proyecto. Por último se definirán las características más importantes de algunos Proyectos de Tecnología específica de la titulación.</p>
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: CONCEPTO DE PROYECTO Contenidos del tema 1: Documentos técnicos. Normativa a seguir. Reglamentación técnica. Normalización. Competencias Profesionales.</p>
<p>Denominación del tema 2: MEMORIA Contenidos del tema 2: Objeto de la Memoria. Índice General. Estudios previos. Descripción del Proyecto. Aspectos de obligado cumplimiento. Conclusiones y presupuesto.</p>
<p>Denominación del tema 3: ANEJOS A LA MEMORIA Contenidos del tema 3: Concepto de Anejo. Concepto de Separata. Anejos Agronómicos. Anejos Constructivos (Ingeniería de las Obras). Anejos de Instalaciones. Anejos con Aspectos de Obligado Cumplimiento.</p>
<p>Denominación del tema 4: PLANOS Contenidos del tema 4: Objeto de los Planos. Utilidad de los Planos. Planos y Esquemas Gráficos. Tipos de Planos. Sistemización y ordenación de Planos. Identificación de Planos. Descripción del contenido de los Planos más característicos.</p>
<p>Denominación del tema 5: PLIEGO DE CONDICIONES Contenidos del tema 5: Concepto de pliegos de condiciones. Pliego de índole técnica. Pliego de índole facultativa. Pliego de índole económica. Pliego de índole legal.</p>
<p>Denominación del tema 6: MEDICIONES Y PRESUPUESTO Contenidos tema 6: Objetivo. Unidades de ejecución. Mediciones. Cuadros de precios. Presupuestos. Capítulos de la obra.</p>
<p>Denominación del tema 7: URBANISMO Contenido del tema 7: Introducción. Normas subsidiarias de los ayuntamientos; ficha urbanística. Reglamento de Actividades. La ley del Suelo Extremeña. Condiciones de accesibilidad. Distancias a carreteras y vías de comunicación. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 8: CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO (HABITABILIDAD) Contenido del tema 8:</p>

Introducción. Edificios y locales. Servicios permanentes. Servicios de higiene. Casos prácticos. Aislamiento térmico.

Denominación del tema 9: **ESTUDIO CONTRAINCENDIOS.**

Contenido del tema 9:

Introducción. Normativa vigente en instalaciones contraincendios. Real Decreto 796/2001. Caracterización de los establecimientos. Requisitos constructivos de los establecimientos. Requisitos de las instalaciones contraincendios de los establecimientos. Casos prácticos.

Denominación del tema 10: **RUIDOS Y VIBRACIONES**

Contenido del tema 10:

Introducción. Conceptos teóricos. Reglamento de ruido y vibraciones. Calculo de las emisiones de ruido. Casos prácticos.

Denominación del tema 11: **ABASTECIMINETO DE AGUA POTABLE**

Contenido del tema 11:

Introducción. Normativa. Acometida. Necesidades de agua. Tuberías, materiales y diámetros. Presión normalizada, de trabajo y de rotura. Piezas especiales y obras de fábrica. Calculo de instalaciones. Recomendaciones de diseño y ejecución. Abastecimiento de ACS. Ejemplos prácticos.

Denominación del tema 12: **RED DE SANEAMIENTO**

Contenido del tema 12:

Introducción. Red de alcantarillado. Tuberías, materiales y diámetros. Piezas especiales y obras de fábrica. Calculo del caudal de agua a evacuar. Calculo de conducciones de saneamiento. Calculo de los desagües del as cubiertas. Casos prácticos.

Denominación del tema 13: **PROYECTOS DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS (PRIMERA TRANSFORMACION)**

Contenido del tema 13: Introducción. Normas técnicas a aplicar. Normativa específica. Ejemplos de cálculo y diseño.

Denominación del tema 14: **PROYECTOS DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Contenido del tema 14: Introducción. Normas técnicas a aplicar. Normativa específica. Ejemplos de cálculo y diseño.

Denominación del tema 15: **PROYECTOS DE INDUSTRIAS AGRARIAS**

Contenido del tema 15: Introducción. Normas técnicas a aplicar. Normativa específica. Ejemplos de cálculo y diseño.

Denominación del tema 16: **PROYECTOS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE LA INDUSTRIA**

Contenido del tema 16: Introducción. Normas técnicas a aplicar. Normativa específica. Ejemplos de cálculo y diseño.

SEMINARIOS

Denominación del Seminario 1: Mediciones y Presupuesto

Contenidos del Seminario:

Realización de mediciones sobre planos. Aplicaciones informáticas para la realización de mediciones. Bases de Precios. Documentos del presupuesto.

Denominación del Seminario 2: Urbanismo.

Contenidos del Seminario:

Casos prácticos de normas Urbanísticas aplicados a proyectos de edificación.

Denominación del Seminario 3: Habitabilidad

Contenidos del Seminario:

Ejercicios de cálculo de aislamientos de edificios. Diseño y calculo de instalaciones

del personal.

Denominación del Seminario 4: Cálculo de Instalaciones Contraincendios

Contenidos del Seminario:

Ejercicios de cálculo y dimensionado de Instalaciones contra incendios, sectorización de recintos, características de los materiales, equipos de detección y extinción.

Denominación del Seminario 5: Ruidos y Vibraciones

Contenidos del Seminario:

Ejercicios de cálculo de aislamientos y determinación de fuentes de emisión de ruidos.

Denominación del Seminario 6: Cálculo de Abastecimiento de agua.

Contenidos del Seminario:

Ejercicios de cálculo dimensionado de tuberías. Diseño de instalaciones completas y equipos auxiliares. Métodos de producción de Agua Caliente Sanitaria.

Denominación del Seminario 7: Cálculo de Redes de Saneamiento.

Contenidos del Seminario:

Ejercicios de cálculo dimensionado de redes de saneamiento. Redes horizontales de saneamiento. Saneamiento vertical, canalones y bajantes. Dimensionado de arquetas.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	7.4	2		0.4	5
2	5.5	1		0.5	4
3	9.5	4		0.5	5
4	7.5	2		0.5	5
5	7.5	2		0.5	5
6	11.5	2	4	0.5	5
7	10.5	2	3	0.5	5
8	10.5	2	3	0.5	5
9	14.5	3,5	4	0.5	6.5
10	13.5	3,5	3	0.5	6.5
11	13.5	3.5	3	0.5	6.5
12	9	2	2.5	0.5	4
13	7.04	2		0.4	5
14	7.04	2		0.4	5
15	7.04	2		0.4	5
16	7.04	2		0.4	5
Seminarios					
PONER TODOS EN CONJUNTO					
CAMPO O LABORATORIO					
Evaluación del conjunto	150	37.5	22.5	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.

Sistemas de evaluación

Tal y como pone el plan de estudios se realizará por medio de alguno de los siguiente sistemas:

- ✓ Cuestiones elementales
- ✓ Test
- ✓ Desarrollo
- ✓ Problemas
- ✓ Trabajos de prácticas

Se evaluarán los conceptos y competencias adquiridos por el alumno mediante un examen final. El examen consistirá en aspectos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso en las clases presenciales y en las prácticas. Consistirá en preguntas tipo test y/o preguntas de definiciones, conceptos, problemas y cuestiones de razonamiento, indicando en cada pregunta la puntuación correspondiente.

Los exámenes que se realicen, por motivos extraordinarios, fuera de la fecha oficial de la convocatoria serán orales.

Bibliografía y otros recursos

ARIZMENDI BARNES, L.J. 2000. *"Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios"*. Sexta edición ampliada. Editorial EUNSA.

COS CASTILLO, M. *"Teoría general del Proyecto (Vol. I y Vol. II)"*. Ed. Síntesis 1995

GOMEZ POMPA, P. Y GOMEZ PEREZ, M. *"Oficina Técnica."* UNEX 1992

TRUEBA AGUINAGA I.; LEVENFELD, G. Y MARCO, J.L. *"Teoría de Proyectos Morfología de Proyectos"*. SP-E.T.S.I. Madrid 1982.

GOMEZ-SENENT MARTINEZ, E.; CHINER DASÍ, M. *"Las fases del Proyecto y su metodología."* SPUP Valencia 1994.

SOCA, N. Y PIZARRO, D. *"Prontuario de Regulación para Proyectos y Actividades Agrarias y Agroindustriales."* SPU Córdoba 1996.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Ley 21/92, de 16 de julio de industria.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 1215/97, de 18 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en Maquinas

Real Decreto 697/1995, de 28 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Registro de Establecimientos industriales de ámbito estatal.

NTE IFA 1976: Orden Ministerial de 23 de Diciembre de 1975, por el que se aprueba la Norma Tecnológica IFA/1975, "instalación de fontanería: abastecimiento".

NTE IF 1973.

Orden Ministerial del 9-12-1975, por el que se aprueban las Normas Básicas para las instalaciones de suministro de agua.

Reglamento sobre Instalaciones Térmicas en los Edificios y las Instrucciones Técnicas, de 5 de de agosto de 1.998 (RITE).

Real Decreto 1751/98, desarrolla el anterior reglamento y deroga el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente

Real Decreto 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Ley 25/1988, de 29 de julio, de carreteras.

Real Decreto 1812/94, Reglamento general de carreteras.

Orden de 9 de marzo de 1971, por el que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Ley 8/1997, de 18 de junio, de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura.

Decreto 153/1997, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura.

Ley 15/2001, de 14 de Diciembre, del suelo y ordenación territorial de Extremadura.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Consultar web EIA
<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios>

Tutorías de libre acceso Consultar web EIA
<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios>

Recomendaciones

Se recomienda la asistencia a clases y prácticas así como repasar los fundamentos de Ingeniería Rural, Hidráulica y el resto de signaturas relacionadas con el área de Ingeniería Agroforestal.

Los días de clase se recomienda el repaso de los contenidos impartidos en la misma, utilizando la bibliografía recomendada o material disponible en la web para la comprensión de los contenidos.

Asistencia a las tutorías programadas con una preparación previa de las preguntas o dudas para consultar.

Lectura de los aspectos teóricos de las prácticas y los seminarios previamente a la asistencia a las mismas.

Objetivos

O1: Desarrollar capacidades y aptitudes en los estudiantes para concebir y ejecutar proyectos en el ámbito de la ingeniería de las industrias agroalimentarias.

O2: Proporcionar los conocimientos necesarios desde una perspectiva técnico-científica, garantizando la sostenibilidad medioambiental y potenciando las capacidades creativas y de innovación, necesarias para el desarrollo de la actividad en el ámbito de las industrias agroalimentarias.

O3: Formar profesionales capaces de planificar y gestionar industrias agrarias y alimentarias, optimizando la calidad, la eficacia, la productividad y sostenibilidad de las mismas.

Metodología

Se sigue el criterio de mostrar al alumno al principio de la clase, un guión de cada tema donde se exponen los puntos a tratar.

Exposición de temas con apoyo ordenador, transparencias, pizarra, pizarra electrónica y recursos online.

Durante las clases, el profesor debe potenciar en el alumno una serie de capacidades, actitudes y estrategias para la futura práctica profesional.

Las capacidades que se deben potenciar son: comprensión, retención, reproducción, relación, elaboración, resolución, aplicación, juicio crítico y fluidez verbal.

Las actitudes que se deben potenciar son: autonomía, desarrollo personal, compromiso social, responsabilidad, competencia, rigurosidad, perseverancia, flexibilidad y tolerancia.

Las estrategias de trabajo que se deben potenciar son: resolución de problemas, búsqueda bibliográfica, trabajos de campo, elaboración de informes, defensa de informes y trabajo en equipo.

Material disponible

Los recursos materiales empleados son las fuentes bibliográficas, los medios audiovisuales (cañón, ordenador, pizarra electrónica, proyector de transparencias, recursos online) y las visitas a obras e instalaciones relacionadas con la asignatura.

Recursos virtuales

Uso del aula virtual.