

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Diseño de Instalaciones Alimentarias
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria
GRUPO: 1819-T1
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativo
ECTS: 6,0
CURSO: 4º
SEMESTRE: 1º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Gustavo Arcones Pascual
EMAIL: garcones@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 20:00 horas
CV DOCENTE: Arquitecto por la Universidad de Valladolid. Doctor por el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Certificado de aptitud pedagógica por la Universidad de Valladolid. Profesor Asociado de la Universidad Europea Miguel de Cervantes impartiendo clases desde el curso 2012-13 en la asignatura Construcciones Agroindustriales del Grado en Ingeniería Agroalimentaria.
CV PROFESIONAL: Arquitecto colegiado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este (COACYLE) en ejercicio libre de la profesión.
CV INVESTIGACIÓN: Las líneas de investigación se focalizan en los materiales, así como en el patrimonio histórico arquitectónico.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA: Se trata de una asignatura optativa de cuarto perteneciente a la materia denominada herramientas para las industrias alimentarias, en la que se plantean las características de diseño en fábricas de alimentación, sus requerimientos y el establecimiento de sus necesidades. Se trata de abordar conceptualmente un conocimiento global sobre la industria, para poder contribuir a mejorar y optimizar los sistemas del proceso, los sistemas auxiliares y las edificaciones que las albergan. La alta competitividad del mercado alimentario, dentro del mercado global que caracteriza al siglo XXI, hace que las empresas cada vez sean más eficientes. La reducción de costes paralelamente a la mejora continua de la calidad son una cuestión de supervivencia para dichas industrias que se aborda a través de múltiples factores, intrínsecos y extrínsecos, que se agrupan a través de diferentes criterios conformando el diseño de sus

instalaciones.

Según se establece, se necesitan conocimientos previos de Matemáticas y estadística en la industria alimentaria, Física aplicada a la tecnología alimentaria y Cálculo de procesos industriales para cursar la asignatura de Diseño de instalaciones alimentarias.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **INTRODUCCIÓN** : Plantas de procesamiento de alimentos y definición de la actividad industrial
 1. Conceptos previos : Introducción a las plantas de procesamiento de alimentos y definición de la actividad industrial.
 2. Definición de la actividad industrial : Fases de desarrollo del diseño, planificación de las plantas. Definición del producto y del proceso productivo. Estudio de la localización o ubicación, parámetros económicos, técnicos y legales. Sistemas del proceso.
2. **DISTRIBUCIÓN EN PLANTA** : Metodología de la distribución en planta.
 1. Distribución en planta : Principios básicos, factores en la distribución, tipos de problemáticas y sistemática de la distribución en planta (SLP, Systematic Layout Planning). Recogida de información. Análisis del recorrido de los productos. Instalaciones y medios auxiliares. Diagrama relacional de recorridos-actividades. Diagrama relacional de espacios. Generación de alternativas de distribución en planta. Evaluación y selección de alternativas de distribución en planta.
3. **EDIFICACIONES E INSTALACIONES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA** : Distribución en planta a nivel de detalle.
 1. Condicionantes y organización de la planta industrial : Control de riesgos, equipos, metodología de organización del edificio, diseño de almacenes. Fluidos y energías en las industrias alimentarias, diseño higiénico de equipos y sistemas auxiliares. Cámaras frigoríficas y salas blancas
 2. Diseño general del edificio : La influencia de la edificación sobre la instalación. Aspectos funcionales y características del conjunto.

OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

Se mantienen los contenidos de la asignatura durante el curso, pudiéndose agrupar temas o variando levemente los títulos de cada uno de ellos.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Además de desarrollos en pizarra, se usarán proyecciones en pantalla y documentos que complementen la bibliografía aportada.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Capacidad para la resolución de problemas
- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG05. Comunicación oral y escrita en lengua nativa
- CG07. Habilidades básicas de informática
- CG14. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- CG16. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CG18. Iniciativa y espíritu emprendedor

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE04. Habilidades para Desarrollar nuevos procesos y productos
- CE29. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios tecnológicos de equipos de la industria alimentaria. Automatización y control de procesos. Instalaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Utilizar los principios tecnológicos de equipos de la industria alimentaria. Automatización y control de procesos. Instalaciones

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Casp Varaclocha, Ana (2005): Diseño de industrias agroalimentarias. Ediciones Mundi-Prensa. ISBN: 848476219X
- Bartholomai, Alfred (2001): Fábricas de alimentos. Procesos, equipamientos, costes. Editorial Acribia. ISBN: 8420007110

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- J.G. Brennan et al. (ed) (1998): Las operaciones de la ingeniería de los alimentos. Acribia, S.A. ISBN: 8420008524
- G. Alber Ibarz, V. Barbosa-Cánovas (ed) (2005): Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos. Mundi-Prensa. ISBN: 8484761630
- A. Madrid Vicente (ed) (2016): Ingeniería y producción de alimentos: diagramas de flujo y detalles de la elaboración de todo tipo de alimentos.. Ediciones Almansa. ISBN: 9788494439841
- J. Aguado Alonso, J. Antonio Calles Martín et al. (ed) (2009): Ingeniería de la industria alimentaria, Volumen I. Conceptos básicos.. Editorial Síntesis. ISBN: 8477386676
- P. Mafart (1994): Ingeniería Industrial Alimentaria (2 volúmenes). Acribia. ISBN: 8420007498

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[VITARTIS](http://www.vitartis.es/es/)(http://www.vitartis.es/es/)

Asociación de la industria alimentaria de Castilla y León

[FIAB](http://fiab.es/)(http://fiab.es/)

Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

El sistema a utilizar nace de una combinación de diferentes metodologías, entre las mismas, durante algunas de las clases presenciales se usará el método expositivo transmitiendo parte de los contenidos mediante presentaciones planificadas por el profesor. Evidentemente el alumno también desarrollará las competencias mediante trabajo autónomo en el que asimile, a través del estudio y la práctica, los conocimientos necesarios.

MÉTODO DIALÉCTICO:

En los procesos de desarrollo de los proyectos técnicos se interviene de forma crítica confrontando diferentes puntos de vista de cara a una correcta toma de decisiones, así como un incremento en el grado de comprensión de los contenidos teóricos y prácticos del alumnado.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se usará fundamentalmente el aprendizaje basado en problemas planteando el estudio y análisis de casos prácticos.

Dichas tareas se desarrollan tanto en el aula como de forma autónoma, de manera que el alumno adquiera competencias técnicas y competencias generales como, por ejemplo, la toma de decisiones, el razonamiento crítico o la motivación por la calidad.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Semana 1. Conceptos previos.

Semana 2, 3, 4. Definición de la actividad industrial.

Semana 5, 6, 7, 8. Distribución en planta.

Semana 9, 10, 11, 12. Condiciones y organización de la planta industrial.

Semana 13, 14, 15. Diseño general del edificio.

Tutorías grupales primer cuatrimestre, semanas:4, 8, 11 y 14

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

Para el correcto seguimiento de la asignatura, se prohíbe el uso de dispositivos móviles en las aulas presenciales. La captura de imágenes o sonido deberá ser aprobada específicamente por el docente. La puntualidad en las aulas es primordial para impedir la interrupción del discurso del docente, por lo que éste se reserva el derecho de impedir la entrada a las aulas al alumno que no justifique su retraso de forma satisfactoria.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Entrega trabajo															X	X	X	X
Presentación oral								X										
Prueba teórica												X						

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para evaluar la superación de las competencias se desarrollarán diferentes pruebas a lo largo del curso, sus requisitos se detallan a continuación:

Prueba 1. Se desarrollará un trabajo durante todo el curso académico que deberá ser aprobado con una nota igual o superior a 5 sobre 10. El enunciado se aportará en varias fases, conforme al desarrollo del curso. Su peso en la puntuación final del curso es del 40%. El alumno debe mostrar su progreso al profesor durante todo el curso académico, realizando al menos tres correcciones parciales.

Prueba 2. Las clases presenciales enlazarán con pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas que el alumno desarrollará en el aula. Los enunciados se aportarán conforme al desarrollo y necesidades del curso. Su peso en la puntuación final de la evaluación continua es del 35%.

Prueba 3. Se realizará una presentación oral del desarrollo del trabajo de la prueba 1. Su peso en la puntuación final de la evaluación continua es del 5%.

Prueba 4. Se realizará una breve prueba teórica sobre contenidos de la asignatura. Su peso en la puntuación final de la evaluación continua es del 10%.

La escala de actitudes se valorará en un 5% y las técnicas de control en un 5%.

Para superar la asignatura es necesario sacar una nota media superior a 5 sobre 10, además de aprobar el trabajo de curso y el conjunto de tareas reales y/o simuladas desarrolladas en aula, el incumplimiento de este requisito implica una nota máxima de cuatro, aunque al realizar el cálculo de la nota global pudiese superar dicha calificación.

Si no se ha aprobado en la evaluación continua, en evaluación ordinaria, se desarrollaría una prueba de evaluación en el aula en la fecha establecida por la Universidad, cuyo valor sería del 60 % de la nota final, además de superar o haber superado el trabajo de curso con un valor sobre el total del 40 %. Se deben aprobar ambos independientemente, el incumplimiento de este requisito implica una nota máxima de cuatro, aunque al realizar el cálculo de la nota global pudiese superar dicha calificación.

La asistencia a clase es obligatoria, fijada en los reglamentos y normativas de la UEMC.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Si no se ha aprobado en la evaluación ordinaria, se desarrollaría una prueba de evaluación en el aula en la fecha establecida por la Universidad, cuyo valor sería del 60 % de la nota final, además de superar o haber superado el trabajo de curso con un valor sobre el total del 40 %. Se deben aprobar ambos independientemente, el incumplimiento de este requisito implica una nota máxima de cuatro, aunque al realizar el cálculo de la nota global pudiese superar dicha calificación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	10%
Pruebas orales	5%
Trabajos y proyectos	40%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	35%
Técnicas de observación	5%
Escalas de actitudes	5%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.