

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Materias Primas Utilizadas en la Industria Alimentaria
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria
GRUPO: 1718-M
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio
ECTS: 6,0
CURSO: 1º
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: Alberto Pérez Sanz
EMAIL: aperezs@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Martes a las 13:00 horas
BREVE CV: <p>Alberto Pérez Sanz es Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Técnico Agrícola, Master en Viticultura, Enología y Marketing. En su experiencia investigadora cabe destacar sus aportaciones en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Departamento de Viticultura, 2001 a 2003; Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) departamentos de Producción Vegetal, Protección Vegetal, Hortofruticultura y Plan Director de Lucha contra Plagas, 2003 a 2008.</p> <p>Como experiencia profesional cabe citar: técnico e Inspector en Instituto Nacional de Estadística; profesor en diversos cursos para agricultores; profesor en Programas de Garantía Social (Cursos orientados a los viveros forestales y viveros para jardinería); ingeniero Agrónomo en Empresa de Gestión Ambiental; técnico de la Junta de Castilla y León en la Sección de Industrias Agrarias: inspecciones y gestión de ayudas a múltiples industrias del sector agroalimentario; auditor experto en Producción Integrada para ENAC.</p> <p>Finalmente destacar su labor como profesor en la UEMC para las titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria, Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Grado en Ciencias Ambientales siendo actualmente el coordinador de estas dos últimas.</p>

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA: <p>Tipos de materias primas vegetales y animales. Humedad, glúcidos, Lípidos, proteínas, vitaminas, minerales y enzimas en los alimentos; clasificación, composición, funciones en el alimento y utilización en la industria alimentaria. Estabilidad y degradación. Características físicas, químicas, nutritivas y organolépticas de las materias primas. Requisitos para la industria.</p> <p>Se requieren conocimientos previos básicos de Química.</p> <p>Esta asignatura pertenece a la Materia denominada “Innovación tecnológica”, a su vez incluida en el Módulo “Tecnología Alimentaria”, que sienta las bases sobre las que se desarrolla la especificidad del ámbito del conocimiento tecnológico al agruparse con otras las Materias: “Biológica”, “Químico-Físico” y “Herramientas para</p>
--

las industrias alimentarias”

En la Materia “Innovación tecnológica” se ubican otras 5 asignaturas en Tecnología e Innovación de productos específicos tales como la carne y el pescado, los cereales, los aceites y grasas, los productos lácteos, los hortofrutícolas y los cereales quedando completo el conjunto de productos alimenticios utilizable en las industrias alimentarias. Por otra parte, la asignatura también se relaciona con las restantes asignaturas de su materia:

“Innovación tecnológica de las industrias alimentarias”, “Innovación en técnicas de conservación de alimentos” e “Innovación en maquinaria industrial”. Completando en el conjunto todas las perspectivas en cuanto al uso de tecnología y la innovación.

Debido a la transversalidad de los contenidos de la propia asignatura también existen claras relaciones entre asignaturas correspondientes a su mismo módulo como “Química de alimentos”, “Biología ambiental y alimentaria”, “Materias primas utilizadas en la industria alimentaria” y “Microbiología de alimentos” así como con otras asignaturas correspondientes al Módulo “Alimentación saludable” como es “Análisis sensorial y cata”, “Innovación alimentaria”, “Hostelería y restauración colectiva”, “Dietética, nutrición y salud” y “Cultura gastronómica”.

La asignatura por tanto especifica las características del material vegetal, de los sistemas productivos propios haciendo menos hincapié en cuestiones relacionadas con conocimientos transversales que son impartidos en otras asignaturas más genéricas debido a su transversalidad.

En la Industria alimentaria se utilizan organismos procedentes de la agricultura y la ganadería como fuente principal de materias primas. Adquirir unos conocimientos básicos en cuanto a estos productos es esencial para poder utilizar los productos existentes o implementar nuevos en el proceso de producción.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

BLOQUES 1 y 2: Tipos de materias primas vegetales y animales. Composición, funciones y utilización en la industria alimentaria, estabilidad y degradación.

Tema 1.- Glúcidos.

Tema 2.- Lípidos.

Tema 3.- Proteínas.

Tema 4.- Enzimas.

Tema 5.- Vitaminas.

Tema 6.- Humedad.

Tema 7.- Minerales.

BLOQUE 3:

Tema 8.- Clasificación de materias primas vegetales y animales.

Tema 9.- Composición de las materias primas de los alimentos.

Tema 10.- Características físicas, químicas, nutritivas y organolépticas de las materias primas.

Tema 11.- Utilización de las materias primas de los alimentos para la industria alimentaria: requisitos y funciones.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Se realizarán clases expositivas en el aula utilizando la pizarra, el proyector y la pantalla.

Se utilizarán los laboratorios y las aulas de informática en función de las necesidades de cada actividad.

Se utilizará el correo electrónico para la comunicación con el alumno.

Para el envío de documentación y la recepción de archivos evaluables se utilizará la página web en Moodle asignada a la asignatura.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG07. Habilidades básicas de informática
- CG09. Capacidad para trabajar en equipo
- CG17. Capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE25. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Tener conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- José Aguado Alonso J. et al. 2009. Ingeniería de la industria alimentaria, Volumen I, Conceptos básicos. Síntesis, Madrid
- Hayes G.D. 1992. Manual de datos para ingeniería de los alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Peris Tortajada M. 1999. Problemas y cuestiones de análisis de alimentos. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Mataix Verdú J. 2009. Tabla de composición de alimentos. 5ª ed. Universidad de Granada, Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Granada.
- Suzanne Nielsen S. 2007. Análisis de los alimentos: manual de laboratorio Acribia, Zaragoza.
- Coulate T.P. 2007. Manual de química y bioquímica de los alimentos. 3ª ed. Acribia, Zaragoza.
- Peris Tortajada. M. 1999. Problemas y cuestiones de análisis de alimentos. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Linde & Lorient. 1996. Bioquímica agroindustrial: revalorización alimentaria de la producción agrícola. Acribia, Zaragoza.
- Jan Pokorny et al. 2004. Antioxidantes de los alimentos: aplicaciones prácticas. Acribia, Zaragoza.
- Bamforth C. W. 2007. Alimentos, fermentación y microorganismos. Acribia, Zaragoza.
- Moll N. & Moll N. 2006. Compendio de riesgos alimentarios. Acribia, Zaragoza.
- Antonio Morata Barrado A. 2008. Nuevas tecnologías de conservación de alimentos. A. Madrid Vicente, Madrid.
- Chiralt Boix A. 2007. Propiedades físicas de los alimentos. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Dios Alvarado J. & Aguilera J.M. 2001. Métodos para medir propiedades físicas en industrias de alimentos. Acribia, Zaragoza.

- Pierre M. 1993. Ingeniería industrial alimentaria, Volumen I, Procesos físicos de conservación. Acribia, Zaragoza.
- Pierre M. 1994. Ingeniería industrial alimentaria, Volumen II, Técnicas de separación. Acribia, Zaragoza.
- Sahin S. & Güllüm Sumnu S. 2009. Propiedades físicas de los alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Chiralt Boix A. 1998. Experimentos de fisicoquímica de alimentos. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Torricella Morales R.G. et al. 2007. 2ª ed. Evaluación sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y control de la calidad en la industria alimentaria. Editorial Universitaria, Ciudad de la Habana.
- Primo Yúfera E. 1998. Química de los alimentos. Síntesis, Madrid.
- Segundo Álvarez N. 2011. Los alimentos funcionales: una oportunidad para una mejor salud. A Madrid Vicente, Madrid.
- Bender D.A. 2009. Diccionario de los Bender de nutrición y tecnología de los alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Coulter T.P. 2007. Manual de química y bioquímica de los alimentos 3ª ed. Acribia, Zaragoza.
- Muller G & Tobin G. 1986. Nutrición y ciencia de los alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Geoffrey P. Webb G.P. 2007. Complementos nutricionales y alimentos funcionales. Acribia, Zaragoza.
- Juárez M. et al. 2005. Alimentos funcionales. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- AENOR. 1997. Análisis sensorial. Recopilación de Normas UNE. Alimentación; 58. AENOR, Madrid.
- Anzaldúa-Morales, A. 2005. La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Acribia, Zaragoza.
- Carpenter et al. 2002. Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos. Acribia, Zaragoza.
- Espinosa Manfugás J. 2007. Evaluación sensorial de los alimentos. Editorial Universitaria, Ciudad de La Habana.
- Multon J.L. 1999. Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. Acribia, Zaragoza.
- Romain Jeantet R. et al. 2010. Ciencia de los alimentos: bioquímica, microbiología, procesos, productos, volumen 2, Tecnología de los productos alimentarios. Acribia, Zaragoza.
- Jiménez Colmenero F et al. 2004. La carne y los productos cárnicos como alimentos funcionales. Fundación Española de la Nutrición. Editec Red Madrid.
- Lewis M.J. 1993. Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado. Acribia, Zaragoza.
- Zamora Utset E. 2007. Evaluación objetiva de la calidad sensorial de alimentos procesados. Editorial Universitaria, Ciudad de La Habana.
- Mataix Verdú J. 2009. Tabla de composición de alimentos. 5ª ed. Universidad de Granada, Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Granada.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Adrian J. et al. 1996. La panificación: aspectos socioeconómicos, materias primas, agentes de fermentación, tecnología, calidad. Montagud, Barcelona.
- Kill R.C. & Turnbull K. 2004. Tecnología de la elaboración de pasta y sémola. Acribia, Zaragoza.
- Eduardo Ortega B. et al. 2008. Prácticas y seminarios de producción de materias primas. Universidad de Granada, Granada.
- Callejo González, M.J. 2002. Industrias de Cereales y derivados. Mundi-Prensa. Madrid.
- Varnam A.H. & Sutherland J.P. 1995. Leche y productos lácteos: tecnología, química y microbiología. Acribia, Zaragoza.
- Arthey D. & Dennis C. 1992. Procesado de hortalizas. Acribia, Zaragoza.

Arthey D. & Ashurst P.R. 1997. Procesado de frutas. Acribia, Zaragoza.
Carballo B & López de Torre G. 2001. Tecnología de la carne y de los productos cármicos. Mundi-Prensa, Madrid.
Durand P. 2002. Tecnología de los productos de charcutería y salazones. Acribia, Zaragoza.
James F. Price J.F. & Schweigert B.S. 1994. Ciencia de la carne y de los productos cármicos. 2ª ed. Acribia, Zaragoza.

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://www.uemc.es>

Se utilizará el sistema Moodle para aportar contenidos teóricos que complementen la bibliografía básica en los que se incluirán múltiples direcciones web.

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Periódicos, internet, etc.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Se utilizará el Método Didáctico o expositivo para transmitir la información basada en contenidos permitiendo una programación más estructurada en los aspectos de la asignatura que más se basan en la memorización. Las actividades realizadas en este método serán Clases presenciales y Seminarios.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se utilizará el Método Dialéctico en los aspectos de la asignatura más propicios para fomentar el dialogo y la participación. Se realizarán actividades de trabajo individual o en grupo.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se utilizará el Método Heurístico en las Tutorías, Clases prácticas y Laboratorios fomentando la iniciativa.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

El horario reservado para las tutorías individuales será los martes de 13 a 14 realizándose en el despacho 1329. Las tutorías grupales, en el mismo horario, se realizarán las semanas 4, 8, 13 y 14 se destinarán a la realización de actividades innovadoras para el aprendizaje del alumno.

La planificación de la asignatura se realizará como sigue:

BLOQUE 1. Semanas de la 1 a la 6:

Tema 1.- Glúcidos.

Tema 2.- Lípidos.

Tema 3.- Proteínas.

BLOQUE 2. Semanas de la 7 a la 11.

Tema 4 Enzimas.

Tema 5 Vitaminas.

Tema 6 Humedad.

Tema 7 Minerales.

BLOQUE 3. Semanas de la 12 a la 15.

Tema 8.- Clasificación de materias primas vegetales y animales.

Tema 9.- Composición de las materias primas de los alimentos.

Tema 10.- Características físicas, químicas, nutritivas y organolépticas de las materias primas.

Tema 11.- Utilización de las materias primas de los alimentos para la industria alimentaria: requisitos y funciones.

La planificación de la asignatura se completa con la asistencia a actividades complementarias de extensión universitaria (jornadas, eventos, seminarios) orientadas a la adquisición de competencias transversales que impulsan la formación integral de los estudiantes, al objeto de que estos sean, además, capaces de adaptarse a las demandas de la sociedad en que vivimos.

El profesor seleccionará las actividades en función de la agenda de eventos planificada desde el Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria y visible en la página web de la Universidad.

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.

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?	EO	EE
Prueba de Evaluación BLOQUE 1							X									X	X	X
Prueba de Evaluación BLOQUE 2												X				X	X	X
Prueba de Evaluación BLOQUE 3														X		X	X	X
Actividad 1						X										X	X	X
Actividad 2								X								X	X	X
Actividad 3										X						X	X	X
Actividad 4														X		X	X	X
Técnicas de observación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

A lo largo de las semanas del curso se realizarán tres pruebas teóricas de evaluación continua que se aprobarán con un 5,0 y serán eliminatorias de materia guardando dicho aprobado para las Convocatorias Ordinaria y

Extraordinaria. Cada prueba teórica tendrá dos sistemas de evaluación con la misma importancia "Pruebas de respuesta corta" y "Pruebas de respuesta larga, de desarrollo" de modo que cada uno de estos sistemas de evaluación supondrá un 30% en la nota final.

Las indicaciones acerca de los trabajos, así como los criterios de evaluación, serán entregadas a al alumno previamente a la realización del mismo a través de la plataforma Moodle.

Para trabajo se diseñará en la plataforma Moodle un apartado para su entrega Es imprescindible utilizar una forma de denominación concreta para proceder a su evaluación que ha sido propuesta para todos los archivos digitales de la UEMC. Cada archivo de nombra como sigue: "1718_1721_ApellidoApellidoNN" independientemente de su formato o de la actividad realizada. De no estar bien denominado no será evaluado pudiendo ser entregado correctamente en la siguiente apertura en un plazo posterior o en la siguiente convocatoria. El listado de códigos que debe emplear cada alumno se mostrará en Moodle para evitar variaciones en cada entrega.

Para aprobar la asignatura cada trabajo debe alcanzar un 5,0, en caso de no aprobar se dispondrá de una segunda

oportunidad de entrega para incluir los cambios solicitados. En caso de que el trabajo sea muy deficiente se podrá solicitar la realización de un trabajo diferente.

El plagio en algún trabajo supondrá el suspenso en dicho trabajo sin opción a una nueva entrega y se asignará un diferente trabajo para la posterior convocatoria. De hecho, la realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

Para aprobar la asignatura todas las pruebas de evaluación continua y trabajos deben estar aprobadas. En caso de que la media del conjunto supere el 5,0 pero alguna nota no alcance el 4,5 la nota en el acta será de 4,5.

Los sistemas de evaluación descritos son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

El sistema de evaluación mediante técnicas de observación requiere la presencia del alumno durante las actividades. Esta puntuación es un pequeño porcentaje de la evaluación continua, un 1% semanal. La ausencia a clase durante dichas evaluaciones (preguntas acerca de los apuntes que una vez entregados deben haber leído al menos una vez, asistencia activa a las actividades seleccionadas de entre las organizadas para extensión universitaria, tareas sencillas en el aula de entrega directa, etc.) no permitirá la evaluación posterior de una parte de las mismas por lo que en caso de que la nota conjunto de todas las notas evaluadas mediante técnicas de observación no alcance el 5,0 se reemplazará por la entrega de un trabajo en la fecha de Convocatoria ordinaria o extraordinaria que será solicitado convenientemente.

La Convocatoria Ordinaria se utilizará para la realización de las pruebas de evaluación de las partes no aprobadas durante evaluación continua, para la segunda entrega de los trabajos que no hayan alcanzado el 5,0 en primera entrega o para la realización de una prueba escrita de respuestas cortas equivalentes al porcentaje de nota evaluada mediante Técnicas de observación.

La Convocatoria extraordinaria se utilizará para la realización de las pruebas de evaluación de las partes no aprobadas en Convocatoria ordinaria, para una nueva entrega de los trabajos que no hayan alcanzado el 5,0 en primera entrega o en convocatoria ordinaria y para la realización de una prueba escrita de respuestas cortas equivalentes al porcentaje de nota evaluada mediante Técnicas de observación en evaluación continua o mediante respuestas cortas en Convocatoria ordinaria.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	30%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	30%
Trabajos y proyectos	25%
Técnicas de observación	15%

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.