

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Aditivos Alimentarios

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria

**GRUPO:** 1920-T1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	16:00	18:00
Jueves	18:00	20:00

**TUTORÍAS GRUPALES :**

Día	Hora inicio	Hora fin	Lugar
Jueves	20:00	21:00	Sala de profesores principal

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
17 de julio de 2020	16:00	18:30	Evaluación final online
21 de septiembre de 2020	16:00	18:30	Aula 1123

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Alberto Perez Sarz

**EMAIL:** [aperezs@uemc.es](mailto:aperezs@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Viernes a las 17:00 horas

**CV DOCENTE:**

Alberto Pérez Sarz es Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Técnico Agrícola, Máster en Viticultura, Enología y Marketing.

Destaca su labor como profesor en la UEMC desde 2007 en las Titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria, Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Grado en Ciencias Ambientales habiendo ejercido como coordinador de estas dos últimas.

Como asignaturas a lo largo de estos años ha impartido para el Título de Ingeniero Agrónomo las asignaturas Ingeniería de la producción vegetal, Viticultura y fisiología de la vid, Análisis sensorial del vino, Procesos agroalimentarios, Tecnología del medio rural y Electrotecnia y electrificación rural;

para el Grado en Ingeniería Agroalimentaria ha impartido las asignaturas Mejora y protección de cultivos, Motores y máquinas, Equipos y maquinaria agroindustrial y Geología edafología y climatología;

para el Grado en Ciencias Ambientales ha impartido las asignaturas Edafología y tratamiento de suelos, Mejora y protección de cultivos, Evaluación de impacto ambiental, Políticas ambientales y sociedad, tutorando además Prácticas en empresa I y Practicas en empresa II;

para el grado en Tecnología e innovación alimentaria ha impartido las asignaturas Tecnología e innovación enológica, Biología ambiental y alimentaria, Materias primas utilizadas en la industria alimentaria e Innovación alimentaria y Aditivos alimentarios.

Previamente a la docencia académica impartió cursos para agricultores relacionados con la agronomía, el manejo de la vid, ganaderías alternativas, etc., siendo además profesor y coordinador de dos Programas de Garantía Social orientados al trabajo en Viveros forestales y Viveros para jardinería. Entre sus últimas colaboraciones externas destacan sus clases en el Programa Interuniversitario de la Experiencia en el ámbito de lo alimentario y nutricional.

**CV PROFESIONAL:**

Como experiencia profesional cabe citar: técnico e Inspector en Instituto Nacional de Estadística; 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; responsable del área de medioambiente en la Federación de Montañeros de Castilla y León.

De su experiencia laboral vinculada a centros de investigación durante 9 años cabe destacar su actividad en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas(CSIC) de 2001 a 2003 en el Departamento de Viticultura, así como en el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) de 2003 a 2008 en los departamentos de Producción Vegetal, Protección Vegetal, Hortofruticultura y para el Plan Director de Lucha contra Plagas.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Desde 2001 ha participado mediante diversos proyectos en múltiples publicaciones y trabajos en relación con la viticultura y otros cultivos tales como el olivo, el almendro, el castaño y v otros frutales así como en cereales y hortícolas. Inicialmente en el CSIC (2001 a 2003 y posteriormente en el ITACYL (Instituto tecnológico Agrario de Castilla y León) (2003 a 2009), su tarea investigadora ha desarrollado líneas de investigación relacionadas con la descriptiva de la vid (ampelografía), la conservación de la biodiversidad, la adaptación de las variedades al clima, etc. Desde 2009 las líneas de investigación se orientan al desarrollo fenológico y la presencia de plagas y enfermedades vinculadas a las variaciones climáticas.

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

La asignatura versará acerca de los antioxidantes, colorantes, conservantes, edulcorantes, emulgentes, estabilizantes, espesantes, gelificantes y otros productos utilizados como aditivos en la industria alimentaria.

Se darán a conocer los aspectos legales para su utilización así como sus propiedades y mejor adaptación en función de las necesidades del producto.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

1. **Generalidades**
  1. Introducción: aspectos legales sobre aditivos: tipos, dosis, utilización...
2. **Los aditivos en la estabilidad de los alimentos**
  1. Conservantes: estabilidad biológica de los alimentos
  2. Antioxidantes: estabilidad química de los alimentos
3. **Los aditivos orientados al producto**
  1. Colorantes: los colores de los alimentos
  2. Edulcorantes: el dulzor de los alimentos
  3. Emulgentes: el equilibrio entre fases
  4. Estabilizantes: la textura de los alimentos
  5. Espesantes: la reología de los alimentos
  6. Gelificantes: disoluciones coloidales, geles y gelatinas
  7. Otros productos

**OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:**

La asignatura se encuadra e el Módulo "Alimentación Saludable" dentro de la Materia "Seguridad y salud". Dentro de esta Materia además se encuentran las asignaturas "Legislación alimentaria", "Seguridad e higiene alimentaria",

"Innovación alimentaria", "Hostelería y restauración colectiva", "Dietética, nutrición y salud", y "Cultura gastronómica".

Concretamente los contenidos asignados por la Memoria de grado a esta asignatura son "Antioxidantes, colorantes, conservantes, edulcorantes, emulgentes, estabilizadores, espesantes, gelificantes y otros. Uso de aditivos en industria. Aspectos legales".

Los contenidos se reparten en la asignatura de modo que en una primera fase se tratan los aspectos generales para posteriormente ir desglosándolos a modo de temas específicos.

Para el óptimo seguimiento de la asignatura es recomendable tener conocimientos previos en química, bioquímica o microbiología.

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Se facilitará información al alumno a través de la plataforma Moodle y mediante correos electrónicos.

Se utilizarán artículos periodísticos y científicos relacionados con la asignatura.

A modo de manual de la asignatura se aportará documentación esquemática de los temas una vez explicados de modo que el alumno localice la información de cada apartado en las referencias bibliográficas o web aportadas. Se le aportarán las instrucciones e indicaciones de las actividades que se realicen así como el sistema de evaluación y los criterios para la eliminación de materia teórica.

Asimismo, es necesario que el alumnado elabore un informe de prácticas que le permita obtener una mejor comprensión de la asignatura y le facilite su estudio y aprendizaje. Dicho informe será entregado a modo de evidencia de la tarea desarrollada a lo largo de la asignatura.

Para ello, sería conveniente que a lo largo de cada tema, el alumno agrupase los conceptos más importantes y fuera realizando un portafolio donde incluir de forma ordenada el material recapitulado y trabajado de cara a realizar el informe final.

### 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:

- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG08. Habilidades de gestión de la información
- CG10. Compromiso ético
- CG13. Orientación al cliente
- CG15. Motivación por la calidad

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE04. Habilidades para Desarrollar nuevos procesos y productos
- CE08. Capacidad para Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Desarrollar nuevos procesos y productos
- Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Jeantet R., Croguennec T. (2010): Ciencia de los alimentos, Volumen 1. Estabilización biológica y fisicoquímica. Acribia S.A.. ISBN: 978-84-200-1148- 6
- Madrid A. (2013): Ciencia y tecnología de los alimentos. Tomo 1. Ed. AMV. ISBN: 9788496709072
- Nuria Cubero, Albert Monferrer, Jordi Villalta (2002): Aditivos alimentarios. Mundi-Prensa (Madrid). ISBN: 84-89922-78-0
- José Manuel Ferro Veiga (2019): Derecho agroalimentario en aditivos, aromas, colorantes, edulcorantes y aceites vegetales comestibles. Independently published (10 de febrero de 2019). ISBN: 9781796584332
- J.L. Multon (coordinador) (1999): Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. Acribia (Zaragoza). ISBN: 84-200-0897-4

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Antonio Madrid Vicente (2016): Ingeniería y producción de alimentos. AMV Ediciones. ISBN: 978-84-944398-4-1
- Alvarado J. D., Aguilera J.M. (Editores) (2001): Métodos para medir propiedades físicas en industrias de alimentos. Acribia. ISBN: 978-8420009391
- Coultate T. P. (2007): Manual de química y bioquímica de los alimentos. Acribia S.A.. ISBN: 978-84-200-1089-2
- Jeantet R., Croguennec T. (2010): Ciencia de los alimentos, Volumen 2. Tecnología de los productos alimentarios. Acribia S:A.. ISBN: 978-84-200- 1149-3
- Damaderan S. (editor) (2015): Fennema, Química de los alimentos. Acribia. ISBN: 9788420011424

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Web vinculada con la distribución y venta de aditivos alimentarios](http://www.aditivosalimentarios.es/)(http://www.aditivosalimentarios.es/)

Web vinculada con la distribución y venta de aditivos alimentarios

[Lista de aditivos alimentarios](https://www.aditivos-alimentarios.com/)(https://www.aditivos-alimentarios.com/)

Lista de aditivos alimentarios

[Codex Alimentarius](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius)(http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius)

Codex Alimentarius

[Web de la UEMC vinculada a la asignatura](https://www.uemc.es/planes-estudio-presenciales/tecnologia-e-innovacion-alimentaria/asignatura/1847)(https://www.uemc.es/planes-estudio-presenciales/tecnologia-e-innovacion-alimentaria/asignatura/1847)

Datos más relevantes de la asignatura: Guía docente actualizada, Horario, Horario de tutorías, Calendario de pruebas de evaluación final, etc,

### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Enlaces web aportados por el profesor en los diferentes apartados de los apuntes entregados al alumnado.

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

Se expondrán los contenidos teóricos mediante clases magistrales de asistencia presencial y tutorías académicas tanto grupales (seminarios) como individuales.

En algunos casos los contenidos teóricos podrán ser impartidos por ponentes diferentes al profesor de la asignatura. Dichos contenidos serán de carácter teórico o teórico-práctico.

Mediante las clases magistrales presenciales se explican los temas a modo de esquema general. El alumnado podrá seguir las explicaciones presencialmente y pueden ser complementadas tras la resolución de dudas de forma cotidiana. La ampliación de los contenidos la realizará el alumno de forma individual mediante la utilización de la bibliografía o las referencias web indicadas por el profesor, completando así el global de la información.

La estructura de los temas se respetará facilitando así la evaluación continua al seguir una lógica de aprendizaje. Las Tutorías académicas grupales se reservarán para la realización de tareas que mejoren la adquisición

de competencias del alumnado atendiendo a las propuestas en la asignatura.

**MÉTODO DIALÉCTICO:**

Se utilizará este método mediante actividades en el aula y la realización, entrega y exposición de los trabajos, tanto individuales como de grupo, se fomentará el diálogo y la participación. Tras la exposición presencial de los objetivos se realizarán dinámicas que fomenten la motivación y la participación en el aula así como la memorización.

**MÉTODO HEURÍSTICO:**

Se fomentará la iniciativa del alumnado utilizando el Método Heurístico en las Tutorías académicas grupales y clases prácticas. El alumnado deberá ser participativo valorándolo con el sistema de evaluación denominado Técnicas de observación.

**CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:**

Las Tutorías académicas grupales se realizarán las semanas 5, 8, 10 y 12 se destinarán siempre a la realización de actividades orientadas al aprendizaje del alumno no siendo evaluables.

La planificación seguirá el orden sucesivo de los tres bloques de temas de modo que el alumnado pueda seguir el proceso de aprendizaje de forma ordenada.

Se realizarán dos pruebas de evaluación eliminatorias de materia una a lo largo del cuatrimestre y otra en convocatoria ordinaria.

A lo largo de las semanas se realizarán varias actividades de evaluación continua que, en algunos casos incluirán exposiciones mediante presentación a sus compañeros. La entrega de las evidencias vinculadas a las mismas se ha agrupado en tres bloques en las semanas 6, 10 y 14 registrándose la fecha máxima de entrega en la plataforma Moodle.

La planificación de la asignatura se podrá complementar 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.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera presentada. En dicho caso, 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?	CO	CE
Prueba eliminatoria teórica									X							X	X	X
Entrega de actividades 1						X										X	X	X
Entrega de actividades 2										X						X	X	X
Entrega de actividades 3														X		X	X	X

**CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:**

Se realizarán dos pruebas teóricas. La primera eliminatoria de materia en la semana 9 la segunda en convocatoria ordinaria. El peso en la nota final será ponderado, indicando en Moodle el porcentaje correspondiente a la nota final.

Cada prueba de evaluación contendrá pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y prueba de respuesta larga atendiendo a los márgenes previstos en el diseño de la asignatura. El peso de cada tipo de sistema de evaluación se incluirá junto con el texto de cada prueba.

En la fecha de convocatoria ordinaria el alumnado podrá examinarse de toda la asignatura o tan solo de la segunda parte en caso de que haya eliminado materia aprobando con un 5,0 la primera. Si alguna de las dos pruebas no alcanzase el aprobado la nota de la asignatura figuraría con el valor más bajo.

La parte práctica consistirá en entregas de trabajos del alumnado, en algunos casos con exposición en el aula, y la observación de la realización de tareas correspondientes a cada tema. Para aprobar en la convocatoria ordinaria todos los trabajos deben ser presentados en la fecha propuesta y alcanzar el 5.0 sobre 10. Este tipo de

tareas se evaluará por competencias hasta completar todas las competencia asignadas a la asignatura. Algunas de las actividades podrán suponer la reducción de carga teórica de cara a las pruebas teóricas. Si todas las partes quedarán evaluadas mediante dichas actividades no sería necesaria la evaluación teórica de los contenidos en las prueba teóricas. Al alumno se le informará conveniente de las partes aprobadas de las pruebas teóricas previamente a la fecha de la prueba.

El plagio en alguna actividad o entrega de trabajo supondrá el suspenso en el mismo sin opción a una nueva entrega en la convocatoria. Se asignará un diferente trabajo para la Convocatoria posterior. 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.

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

El alumnado que no haya alcanzado el 5,0 en la parte teórica de convocatoria ordinaria se presentaran a un único examen teórico de toda la asignatura no guardándose las partes aprobadas. Para aprobar la parte teórica se debe alcanzar un 5,0 en esta prueba de evaluación.

El alumnado que no hubiera aprobado alguno de los trabajos en Convocatoria Ordinaria tendrá la oportunidad de volver a presentarlos en esta convocatoria. Todos los trabajos deben estar presentados en la fecha y hora de la Convocatoria Extraordinaria. Cada trabajo se evaluará por separado debiendo alcanzar al menos la nota de 4,0. Se realizará la media de los trabajos para obtener la nota global de los trabajos.

Para aprobar la asignatura, por tanto, la parte correspondiente a pruebas teóricas como la parte correspondiente a trabajos debe alcanzar el 5,0 sobre 10, de no ser así la nota máxima en actas será de 4,5.

#### **SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Pruebas de respuesta corta	20%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	20%
Trabajos y proyectos	20%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	20%
Pruebas objetivas	10%
Informes de prácticas	10%

#### **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.