

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Gastronomía y Química Culinaria

**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
Martes	18:30	19:30
Viernes	18:00	20:00

**TUTORÍAS GRUPALES :**

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

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

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

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Daniel Rico Bargues

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

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Viernes a las 20:00 horas

**CV DOCENTE:**

Daniel Rico Bargues es Doctor en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por el Dublin Institute of Technology y Licenciado en Biología por la Universidad Complutense de Madrid.

Su labor docente ha sido desarrollada previamente en el Dublin Institute of Technology (DIT), en la Universidad Pública de Navarra (UPNA) y en la Universidad de Burgos (UBU). Durante los años 2004-2009 en el DIT estuvo combinando la actividad de investigador predoctoral con la enseñanza en los grados de Food Science y de Culinary Arts, en las asignaturas de Química orgánica, análisis sensorial y técnicas instrumentales. En la UPNA (Curso 2009-2010) estuvo como investigador invitado para combinar labores de investigación y docencia en Master, así como supervisión de trabajos de fin de grado. En la UBU (Curso 2014-15) ejerció labor exclusivamente docente, como profesor asociado, compaginando su labor profesional en el ITACYL, en asignaturas de Grado y Master relacionadas con Procesos Industriales de la Industria Agroalimentaria, procesado de alimentos y evaluación de propiedades bioactivas, y sistemas de calidad.

**CV PROFESIONAL:**

En su puesto actual en el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León trabaja en contacto con el sector

empresarial, dado el papel que el instituto cumple de asesoramiento y transferencia de conocimiento al sector agroalimentario. Un parte importante de esta demanda implica aspectos gastronómicos y de procesado de alimentos, así como la influencia de los parámetros que afectan al procesado de alimentos en sus propiedades posteriores, organolépticas, saludables y de vida útil.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Su experiencia investigadora se ha desarrollado en el campo del procesado de alimentos principalmente, tanto como investigador graduado, doctor y doctor senior en el Dublin Institute of Technology, y como investigador doctor en el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, donde trabaja en la actualidad en el Área de Innovación y Optimización de Procesos.

Además de la labor de mantenimiento de líneas de investigación, principalmente centradas en el procesado de alimentos, evaluación de propiedades bioactivas de ingredientes y alimentos, y valorización de subproductos, ha coordinado en los últimos años varios proyectos de fondos competitivos y en la actualidad es IP de un proyecto europeo con fondos INTERREG 2014-2020 en el que colaboran distintos centros tecnológicos y universidades sobre la aplicación práctica de metodologías de sostenibilidad y economía circular a empresas pequeñas y medianas del sector agroalimentario.

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

Procesos químicos y físicos que tienen lugar durante el cocinado. Influencia de las variables de cocinado, como el tiempo y la temperatura. Tipos de cocción y tratamientos no térmicos. Influencia del procesado sobre la conservación posterior. Diferencias y particularidades del cocinado de las principales matrices alimentarias, como carnes, pescados, huevos, cereales y pasta y, hortalizas y verduras.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

1. **Gastronomía. Procesos generales**
  1. Introducción. Gastronomía y química culinaria. Conceptos
  2. El cocinado. Métodos de cocinado, con y sin calor
  3. Procesos de transferencia de calor y masa en cocina
2. **Química culinaria**
  1. Procesos químicos y físicos que ocurren durante el cocinado
  2. Efecto del cocinado sobre los nutrientes
  3. Efecto del cocinado sobre las propiedades sensoriales
  4. Efecto del cocinado sobre la posterior conservación de los alimentos
  5. Cocción en medio acuoso
  6. Cocción en medio graso
  7. La reacción de Maillard y su control en el cocinado
3. **Gastronomía mundial**
  1. Particularidades de la gastronomía mundial
  2. Cocción de los distintos tipos de alimentos

**OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:**

- 1.- Introducción. Gastronomía y química culinaria. Conceptos.
- 2.- El cocinado. Métodos de cocinado, con y sin calor.
- 3.- Procesos de transferencia de calor y masa en cocina.
- 4.- Procesos químicos y físicos que ocurren durante el cocinado.

- 5.- Efecto del cocinado sobre los nutrientes.
- 6.- Efecto del cocinado sobre las propiedades sensoriales.
- 7.- Efecto del cocinado sobre la posterior conservación de los alimentos.
- 8.- Cocción en medio acuoso.
- 9.- Cocción en medio graso.
- 10.- La reacción de Maillard y su control en el cocinado
- 11.- Particularidades de la gastronomía mundial.
- 12.- Cocción de los distintos tipos de alimentos.

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

A los alumnos se les proporcionará el contenido de cada tema con sus respectivas bibliografías, material de apoyo, referencias electrónicas para el buen desarrollo de la asignatura y trabajos a desarrollar a fin de que la puedan superar con éxito. Para facilitar una buena comunicación profesor/alumno, se empleará el correo electrónico, y para el envío de documentación y la recepción de archivos evaluables se utilizará la página web en Moodle fijada a la asignatura

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG03. Capacidad para la resolución de problemas
- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG08. Habilidades de gestión de la información
- CG10. Compromiso ético
- CG15. Motivación por la calidad

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE20. Capacidad para conocer los hábitos y la historia gastronómica
- CE23. Conocimientos básicos de la química general y sus aplicaciones.
- CE26. Conocimiento adecuado de los problemas físicos y sus aplicaciones

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Tener conocimiento adecuado de los problemas físicos y sus aplicaciones
- Tener conocimientos básicos de la química general y sus aplicaciones.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- A. Coenders (2011): Química culinaria : estudio de lo que les sucede a los alimentos antes, durante y después de cocinados. Acibia. ISBN: 9788420008233
- Hermann Grüner, Reinhold Metz y Alfredo Gil Martínez (2005): Procesos de cocina. Akal. ISBN: 8446015625
- Mayor Rivas, Gustavo (2011): Procesos de elaboración culinaria. Síntesis. ISBN: 9788497567664
- McGee (2010): La cocina y los alimentos: enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida. Debate. ISBN: 8483067447
- Hervé This (2005): Tratado elemental de cocina. Acibia. ISBN: 978-84-200-0871-4
- Tucker, G. y Featherstone, S (2011): Essentials of thermal processing. Willey-Blackwell. ISBN: 9781405190589

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Price, Lee (1994): Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. . ISBN: 9788420007595
- Lusso Jack N (2016): The Maillard Reaction Reconsidered. Cooking and Eating for Health. . ISBN: 9781482248210

**WEBS DE REFERENCIA:**

Web / Descripción

[Escuela internacional de cocina de Valladolid](http://www.escolainternacionaldecocina.com/)(http://www.escolainternacionaldecocina.com/)  
Escuela internacional de cocina de Valladolid

[Tabla composicional alimentos\\_Base de datos de la USDA](https://ndb.nal.usda.gov/ndb/)(https://ndb.nal.usda.gov/ndb/)  
Tabla composicional alimentos\_Base de datos de la USDA

**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:**

A lo largo del cuatrimestre se destina un tiempo para la realización de tutorías. Los viernes, a las 20:00 horas, en las semanas 5, 7, 13 y 15, se llevarán a cabo tutorías grupales en los que se incidirá y repasará aquellos conceptos que no hayan quedado claros y resolverá todas las dudas que los alumnos manifiesten.

Habrà una primera prueba de evaluación, hacia la mitad del semestre, y será eliminatoria de materia al alcanzar un 5,0.

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.

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?	CO	CE

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Entrega de informe de prácticas														X		X	X	X
Entrega de trabajo individual y exposición														X		X	X	X
Prueba escrita parcial								X								X	X	
Prueba escrita segundo parcial															X	X	X	

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

- Práctica de laboratorio semanal
- Entrega de informes (10%)
- El contenido se incluye en las pruebas de evaluación
- 
- Trabajo individual (20%)
- Trabajo escrito
- Exposición Breve (15 minutos)
- 
- Pruebas de evaluación
- Respuesta corta (35%)
- Respuesta a desarrollar (35%)

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

Prueba de evaluación de todo el contenido teórico de la asignatura, siendo la mitad de preguntas de respuesta corta y la otra mitad respuesta a desarrollar.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	35%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	35%
Trabajos y proyectos	20%
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.