UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	DESARROLLO INDUSTRIAL E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA	**Código:**	310844
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	2345 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD	**Curso académico:**	2021-22
Centro:	1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGIAS QUIMICAS CR.	**Grupo(s):**	20
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **MARÍA ELENA ALAÑÓN PARDO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Isidro Labrador/320	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS		MariaElena.Alanon@uclm.es	

Profesor: **MARIA CONSUELO DIAZ-MAROTO HIDALGO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie / IRICA	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	6743	mariaconsuelo.diaz@uclm.es	

Profesor: **GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie, 1a planta	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	3439	giuseppe.fregapane@uclm.es	

Profesor: **SERGIO GOMEZ ALONSO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
IRICA/Primera planta	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	926052829	sergio.gomez@uclm.es	

Profesor: **FELIX ANGEL JALON SOTES** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Alberto Magno/Planta primera	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926052184	felix.jalon@uclm.es	

Profesor: **ANGEL RIOS CASTRO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Alberto Magno	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	3405	angel.rios@uclm.es	

Profesor: **JUAN RAMON TRAPERO ARENAS** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Margarita Salas/ 304	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	926052446	juanramon.trapero@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de Desarrollo industrial e investigación científica aplicada proporciona a los estudiantes capacidad para explorar las fuentes de ideas innovadoras, conocimientos sobre las etapas que forman parte del diseño y la formulación de nuevos productos hasta su comercialización.
Se pretende que sean capaces de diseñar y gestionar las actividades de desarrollo y la innovación en una industria alimentaria, proporcionando al mismo tiempo conocimientos sobre la gestión de la propiedad intelectual generada. Por otra parte, aporta formación especializada en las últimas novedades en técnicas de análisis de alimentos, la interpretación de los resultados obtenidos, su aplicación como novedosos índices y marcadores de autenticidad y calidad en alimentos.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
E01	Adquirir conocimientos avanzados en las propiedades físicas, químicas y sensoriales de los alimentos y su relación con la calidad

	alimentaria, y saber aplicarlos en un contexto industrial y científico.
E03	Saber como llevar a cabo el diseño y la formulación de nuevos productos de calidad diferenciada y alto valor añadido, reconociendo las tendencias en el sector de la alimentación.
E04	Conocer y saber aplicar los métodos y técnicas para el desarrollo industrial y la investigación científica aplicada a la formulación o mejora de alimentos de calidad, así como saber planificar y gestionar proyectos de I+D+i.
T01	Desarrollar un pensamiento y un razonamiento críticos, y saber comunicarlos y debatirlos de manera efectiva, tanto en la lengua propia como en una segunda lengua.
T02	Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación, mostrando así iniciativa y espíritu emprendedor.
T03	Ser capaz de dirigir o integrarse en un equipo de trabajo de carácter multidisciplinar, mostrando capacidad de liderazgo, toma de decisiones, y capacidad para gestionar proyectos con rigor científico o tecnológico.
T04	Dominar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la búsqueda de información científico-técnica de referencia internacional y para el manejo de programas y aplicaciones informáticas especializadas para el análisis de datos, la interpretación de resultados y la predicción o modelización del comportamiento de las propiedades de los alimentos durante su elaboración y/o conservación.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer novedosos índices y marcadores de autenticidad, trazabilidad y calidad en alimentos y saber aplicar metodologías adecuadas para enfrentarse a futuros retos en este campo.

Conocer y saber explorar las fuentes de innovación para la obtención de ideas sobre nuevos productos.

Conocimiento de las últimas novedades en técnicas de análisis de alimentos, y adquisición de la capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos en dichos análisis.

Comprender y tener la capacidad de analizar las diferentes etapas que forman parte del diseño y formulación de nuevos productos, desde la generación de las ideas hasta la comercialización.

Saber cuál es el marco legal a nivel nacional e internacional en lo relativo a la protección intelectual e industrial y su importancia en la industria de la alimentación, desde el desarrollo del producto hasta las de etiquetado y marketing.

Adquirir la capacidad de gestionar las actividades de desarrollo y la innovación en una industria alimentaria.

Conocer el valor de la investigación científica aplicada y la innovación en el ámbito de la empresa alimentaria.

6. TEMARIO

Tema 1: Diseño y formulación de nuevos productos.

- **Tema 1.1** Definición y caracterización de nuevos productos.
- **Tema 1.2** Fases para el desarrollo de un nuevo producto alimenticio.
- **Tema 1.3** Fuentes de ideas para la innovación en la industria alimentaria.
- **Tema 1.4** Liderazgo, trabajo en equipo y creatividad.

Tema 2: Desarrollo industrial y protección intelectual.

- **Tema 2.1** Actividades de I+D+i en la industria alimentaria.
- **Tema 2.2** Innovación abierta.
- **Tema 2.3** Fuentes de financiación y gestión de proyectos.
- **Tema 2.4** Tipos de derechos de propiedad intelectual y su gestión en la industria alimentaria: patentes, secreto industrial, marcas registradas, propiedad intelectual en el etiquetado y el marketing.

Tema 3: Métodos y técnicas de la investigación científica aplicada.

- **Tema 3.1** El conocimiento y el método científico. Técnicas y pasos de la investigación.
- **Tema 3.2** Clasificación de las hipótesis. Las variables: su categorización y medición.
- **Tema 3.3** Validez y confiabilidad de las mediciones. La selección de la muestra.
- **Tema 3.4** Búsqueda avanzada de fuentes de información.

Tema 4: Soluciones analíticas avanzadas para los retos industriales y científicos.

- **Tema 4.1** Técnicas avanzadas de preparación de muestras.
- **Tema 4.2** Métodos espectroscópicos, cromatograficos y de biodetección.
- **Tema 4.3** Introducción a la alimentómica o foodómica.
- **Tema 4.4** Índices y marcadores de autenticidad, trazabilidad y calidad en alimentos.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		0.88	22	S	N	
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje		1.32	33	S	S	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Estudio de casos		0.08	2	S	S	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas		0.24	6	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)		0.48	12	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		2.92	73	S	N	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	N	

Total:	**6**	**150**
Créditos totales de trabajo presencial: 1.28		**Horas totales de trabajo presencial: 32**
Créditos totales de trabajo autónomo: 4.72		**Horas totales de trabajo autónomo: 118**

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	0.00%	60.00%	Pruebas de progreso sobre contenidos teóricos y prácticos
Portafolio	0.00%	40.00%	Portafolio del alumno: resolución de ejercicios y supuestos prácticos, actividades prácticas, trabajo individual o en grupo, realización de cuestionarios online, participación en foros de discusión y debates en la plataforma virtual
Total:	**0.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	**Suma horas**

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Fuller G.W.	New Food Product Development: From Concept to Marketplace.	CRC Press Taylor & Francis Group		978-1-4398-1865-7	2013	
Cifuentes, A.	Foodomics. Advances Mass Spectrometry in Modern Food Science and Nutrition.	Joho Wiley & Sons		978-1-118-16945-2	2013	
Garcia Martinez, M.	Open innovation in the food and beverage industry.	Woodhead Publishing		978-0-85709-595-4	2013	