



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Preparación, Transformación y Diversificación en la Industria de los Alimentos

Asignatura	Preparación, Transformación y Diversificación en la Industria de los Alimentos			
Código	001M142V01122			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería química			
Coordinador/a	Martínez Suárez, Sidonia			
Profesorado	García Fontán, María del Camino Martínez Suárez, Sidonia			
Correo-e	sidonia@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

## Competencias

Código	
A1	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. (CB6 memoria)
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el poso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B6	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.
C2	Profundizar en el conocimiento de las técnicas de obtención, registro, procesado, validación y análisis de datos de campo y laboratorio y aplicarlas en la I+D+i en los campos ambiental y agroalimentario.
C5	Conocer y comprender los procesos tecnológicos de producción, transformación y conservación de alimentos, con especial atención a la I+D+i de nuevas tecnologías respetuosas con la calidad de los alimentos y el medio ambiente.
C9	Capacidad para investigar y desarrollar nuevos procesos de fabricación y conservación de alimentos.
C10	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos y los ecosistemas.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidades de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Tratamiento de conflictos y negociación

**Resultados de aprendizaje**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

RA1: El alumno profundizará en el conocimiento de las técnicas de obtención, preparación, transformación y diversificación en la industria de alimentos y sus aplicaciones en la I+D+i en el campo agroalimentario.	A1 B1 B2 B6 C2 C5 C9 C10 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11
---	---

**Contenidos**

Tema

Bloque 1: Preparación de las materias primas:	1.1. Limpieza. Aplicaciones en investigación 1.2. Pelado. Aplicaciones en investigación 1.3. Selección e clasificación. Aplicaciones en investigación
Bloque 2. Reducción y aumento de tamaño. Mezclado. Moldeado	2.1. Tipos y equipos utilizados 2.2. Efectos sobre las materias primas 3.3. Aplicaciones en la Industria de Alimentos 3.4. Aplicaciones en la investigación 4.5. Diseño de nuevos productos utilizando estas operaciones
Bloque 3. Extrusión	3.1. Tipos de extrusión y extrusores 3.2. Papel de las materias primas y cambios durante la extrusión 3.3. Aplicación de la extrusión en la Industria de Alimentos 3.4. Aplicaciones de la extrusión en investigación 3.5. Diseño de nuevos productos utilizando la extrusión
Bloque 4. Extracción. Estrujamiento	4.1. Tipos de sistemas utilizados 4.2. Aplicaciones en la Industria de Alimentos 4.3. Aplicaciones en investigación 4.4. Diseño de nuevos productos
Bloque 5. Cristalización. Esferificación.	5.1.- Cristalización 5.2.- Esferificación
Bloque 6. Transformaciones culinarias	6.1. Cocinado 6.2. Asado y horneado 6.3. Fritura 6.4. Otros sistemas de cocinado

**Planificación**

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	6	0	6
Trabajo tutelado	0	50	50
Estudio de casos	6	0	6
Seminario	0	7	7
Resolución de problemas	6	0	6

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

**Metodologías**

Descripción

Lección magistral	Exposición por parte del profesor con ayuda de medios audiovisuales de los aspectos más importantes de los contenidos del temario de la asignatura, bases teóricas y/o directrices del trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante (presencial).
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o por grupos, elabora un documento sobre un aspecto o tema concreto de la asignatura, por lo que supondrá la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción, exposición.. (no presencial).
Estudio de casos	Se identificarán las diferentes operaciones en estudio en diferentes procesos de elaboración de alimentos y bebidas, utilizando para ello las TIC's. Por medio de audiovisuales se explicará el funcionamiento de diferentes equipos utilizados con frecuencia en la industria de alimentos en la preparación, transformación y diversificación
Seminario	El estudiante, de manera individual o por grupos podrán asistir a las tutorías
Resolución de problemas	Actividades en las que se evalúan publicaciones científicas, se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Se realizaran en el laboratorio/aula (presencial) o mediante plataforma de teledocencia FAITC (no presencial).

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	Se realizará un seguimiento continuo del alumnado y se llevará a cabo una atención personalizada, a través de las clases, de la resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrán asistir, si así lo desean, a las tutorías en grupo o personalizadas Las tutorías en la modalidad semipresencial y no presencial se realizarán en el despacho virtual del profesor, a través del campus remoto en horario de tutorías y pidiendo cita previa a través del correo electrónico (sidonia@uvigo.es).
Seminario	Se realizará un seguimiento continuo del alumnado y se llevará a cabo una atención personalizada en las tutorías en grupo o personalizadas Las tutorías en la modalidad semipresencial y no presencial se realizarán en el despacho virtual del profesor, a través del campus remoto en horario de tutorías y pidiendo cita previa a través del correo electrónico (sidonia@uvigo.es).

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	Participación y asistencia (a actividades presenciales o semipresenciales)	50	A1	C2 C5 C9 C10	
Trabajo tutelado	Diseño de un trabajo de investigación: entrega (no presencial) o exposición del mismo (presencial u on-line).	25	A1	C2 C5 C9 C10	D1 D2 D6 D7 D8 D9
Seminario	Se valorará la asistencia a tutorías	5			
Resolución de problemas	Evaluación continua a través del seguimiento de los trabajos, resolución de problemas o casos prácticos solicitados (no presencial).	20	A1	C2 C5 C9 C10	D1 D2 D6 D7 D8 D9

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Las actividades propuestas permiten evaluar a los alumnos de **forma continua**. Esto será posible siempre y cuando se cumplan con las fechas de realización de las actividades y la forma requerida en cada caso.

Será necesario llegar a un mínimo en todas las partes para poder superar la asignatura.

La evaluación anterior es válida para los alumnos que asistan como mínimo a un 75% de las clases, seminarios y prácticas.

Los alumnos que no asistan a este 75% deberán realizar un examen escrito que representará el 50% de la nota y un trabajo que representará un 50%, siendo necesario un mínimo en ambas partes.

La calificación final irá de 0 a 10.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Brennan, J.G., Butters, J.R., Cowell, N.D. y Lilly, A.E.V., **Las operaciones de la ingeniería de los alimentos**, Acribia, 1990

#### **Bibliografía Complementaria**

CASP, A. y ABRIL, J., **Procesos de conservación de alimentos**, AMV Ediciones, 1999

FELLOWS, P., **Tecnología del procesado de los alimentos**, Acribia, 1994

GUY, R., **Extrusión de los alimentos**, Acribia, 2001

RIAZ, M.N., **Extrusores en las aplicaciones de alimentos**, Acribia, 2004

RODRÍGUEZ, F., AGUADO, J., CALLES, J.A., CAÑIZARES, P., LOPEZ, B., SANTOS, A., SERRANO, D., **Ingeniería de la Industria Alimentaria. Vol I y II, Operaciones de procesado de alim**, Síntesis, 2002

#### **Recomendaciones**

#### **Plan de Contingencias**

##### **Descripción**

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por la COVID- 19, la Universidad establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o no totalmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de una manera más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

##### 1. MODALIDAD MIXTA

###### 1.1. ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS

###### 1.1.1. SESIÓN MAGISTRAL.

Las clases se impartirán a ser posible en modo presencial (todos los alumnos). Si esto no fuera posible, se impartirían en horario habitual y empleando los recursos del campus remoto de manera que parte de los alumnos estarían en el aula y parte en sus domicilios.

###### 1.1.2. SEMINARIOS

Los seminarios se impartirán si fuera posible en modo presencial (todos los alumnos).

Si esto no fuera posible, se impartirían en horario habitual y empleando los recursos del campus remoto de manera que parte de los grupos estarían en el aula y parte en sus domicilios.

##### 1.2. EVALUACIÓN

1.2.1. FIN DE CARRERA: La evaluación en modalidad mixta será igual a la de la modalidad presencial.

1.2.2. EXAMEN PRIMERA EDICIÓN: La evaluación de fin de cuatrimestre en modalidad mixta será igual a la de la modalidad presencial

1.2.3. EXAMEN SEGUNDA EDICIÓN: La evaluación de segunda oportunidad en modalidad mixta será igual a la de la modalidad presencial. Aquellos alumnos que lo soliciten podrán ser evaluados con un examen de toda la materia con un valor del 100%

##### 1.3. TUTORÍAS

Las tutorías se realizarán en el despacho virtual de la profesora Sidonia Martínez Suárez, a través del campus remoto en horario de tutorías y pidiendo cita previa a través del correo electrónico (sidonia@uvigo.es).

##### 1.4. OTROS.

Se facilitará documentación y material adicional (casos prácticos, vídeos explicativos, píldoras, cuestionarios de autoevaluación, etc.) que ayuden a conseguir los resultados de aprendizaje.

##### 2. MODALIDAD NO PRESENCIAL

## 2.1. ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS

### 2.1.1. SESIÓN MAGISTRAL

Las clases se impartirán en modo online y en horario habitual y empleando FAITIC y los recursos del campus remoto.

### 2.1.2. SEMINARIOS

Los seminarios se impartirán en horario habitual y empleando FAITIC y los recursos del campus remoto. Las entregas cuya calificación forma parte de la evaluación continua se harán a través del campus remoto o FAITIC y tendrán el mismo peso en la nota que en modo mixto (ver evaluación).

Se usarán videos de plataformas públicas sobre demostraciones relacionadas con la asignatura.

## 2.2. EVALUACIÓN

2.2.1. FIN DE CARRERA: La evaluación en modalidad no presencial será igual a la de la modalidad presencial, con un examen de toda la materia que tendrá un valor de 100%

2.2.2. EXAMEN PRIMERA EDICIÓN: La evaluación en modalidad no presencial será igual a la de la modalidad presencial

2.2.3. EXAMEN SEGUNDA EDICIÓN: La evaluación de segunda oportunidad en modalidad no presencial será igual a la de la modalidad presencial. Aquellos alumnos que lo soliciten podrán ser evaluados con un examen de toda la materia con un valor del 100%

## 2.3. TUTORÍAS

Las tutorías se realizarán en el despacho virtual de la profesora Sidonia Martínez Suárez, a través del campus remoto en horario de tutorías y pidiendo cita previa a través del correo electrónico (sidonia@uvigo.es).

## 2.4. OTROS

Se facilitará documentación y material adicional (casos prácticos, vídeos explicativos, píldoras, cuestionarios de autoevaluación, etc.) que ayuden a conseguir los resultados de aprendizaje.

---