



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> OPERACIONES BÁSICAS EN LA INDUSTRIA ENOLÓGICA I	<b>Código:</b> 58514
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 400 - GRADO EN ENOLOGÍA	<b>Curso académico:</b> 2021-22
<b>Centro:</b> 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR	<b>Grupo(s):</b> 20
<b>Curso:</b> 2	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b> <a href="https://campusvirtual.uclm.es/">https://campusvirtual.uclm.es/</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>ROCIO GOMEZ GOMEZ</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
-	INGENIERÍA QUÍMICA	-	rocio.gomez@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 11,30 a 13,30h
Profesor: <b>AMAYA ROMERO IZQUIERDO</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIA: 3.15	INGENIERÍA QUÍMICA	926051928	amaya.romero@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 11,30 a 13,30 h

### 2. REQUISITOS PREVIOS

El Plan de Estudios no establece ningún prerrequisito para cursar esta asignatura, aunque se recomienda tener superadas las asignaturas de Matemáticas, Física, Química, y Fundamentos de Enología de primer curso.

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

Esta asignatura forma parte del Módulo "Operaciones Básicas y Tecnología Enológica" de la titulación donde se estudian las Operaciones Básicas, que más tarde se emplearán en los distintos procesos industriales agroalimentarios. Este módulo engloba las asignaturas de **Operaciones Básicas en la Industria Enológica I y II** y **Tecnología Enológica**. En la asignatura **Operaciones Básicas en la Industria Enológica I** se estudian los aspectos generales e introductorios del Módulo mencionado así como determinadas operaciones unitarias de la ingeniería y los procesos de las industrias agroalimentarias. Aporta al perfil del alumno información básica que le permitirá desarrollar sus competencias profesionales desde el conocimiento de las operaciones que se llevan a cabo en una Industria Agroalimentaria, más específicamente en todas aquellas industrias directamente relacionadas con la elaboración de vino y derivados.

En relación al plan de estudios, es una asignatura de segundo curso, que engloba el estudio detallado de cómo llevar a cabo balances de materia y energía así como, de las operaciones básicas basadas en la transferencia de cantidad de movimiento y calor. También se estudian otras operaciones básicas especiales en las que intervienen partículas sólidas. En ella se estudiarán, diseñarán y describirán cualitativa y cuantitativamente los procesos u operaciones unitarias de la Ingeniería Química donde exista intercambio de esas propiedades.

La asignatura de Operaciones Básicas en la Industria Enológica I, se apoya en otras de carácter más general y de formación básica, como Matemáticas, Física y Química, de primer curso. La asignatura proporciona los fundamentos de cálculo necesarios para el diseño y dimensionamiento de muchas de los procesos de las industrias agroalimentarias, lo que resulta necesario para el trabajo profesional en un sector agroindustrial como es el enológico.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB03	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
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE07	Dirigir y supervisar la recepción y control de materias primas, los trabajos de bodega: limpieza, trasiegos, conservación, clarificación, filtración, estabilización y conservación de los vinos, aplicando los conocimientos adquiridos sobre la composición de la uva y del vino y su evolución.
CE11	Capacidad para seleccionar y controlar los equipos, instalaciones y procesos utilizados en bodega, con la finalidad de aumentar la eficiencia de la misma y la calidad de los productos a obtener.
CG02	Gestionar proyectos técnicos o profesionales complejos. Resolver problemas complejos de forma efectiva en el campo de la Enología.
CG04	Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa, así como en equipo de forma colaborativa y responsabilidad compartida.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Tener los conocimientos científicos y técnicos necesarios para el diseño de los equipos y para el funcionamiento de las Operaciones Básicas más aplicadas en la industria alimentaria.

Conocer los fundamentos teóricos de las Operaciones Básicas en la Industria enológica basados en el flujo de fluidos, la transmisión de calor y el flujo de

fluidos y la transmisión de calor simultáneamente.

Desarrollar en el alumno la capacidad de iniciativa para plantear y resolver problemas concretos en la Industria enológica e interpretar los resultados obtenidos.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción y principios generales.**

**Tema 2: Fundamentos. Balances de materia y energía**

**Tema 3: Reología.**

**Tema 4: Filtración**

**Tema 5: Centrifugación y clarificación de gases.**

**Tema 6: Fluidización.**

**Tema 7: Agitación y mezcla de líquidos. Mezclado de sólidos y pastas.**

**Tema 8: Conceptos generales de transmisión de calor**

**Tema 9: Intercambiadores de calor.**

**Tema 10: Evaporación.**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

**BLOQUE I: CONCEPTOS GENERALES:** temas 1, 2 y 3.

**BLOQUE II: OPERACIONES BÁSICAS CONTROLADAS POR EL TRANSPORTE DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO:** temas 4, 5, 6 y 7.

**BLOQUE III: OPERACIONES BÁSICAS CONTROLADAS POR LA TRANSMISIÓN DE CALOR:** temas 8, 9 y 10.

## 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	CB03 CB05 CE07 CE11	1.28	32	S	N	Esta actividad formativa se evalúa teniendo en cuenta: (1) La asistencia con participación en clase. (2) Las pruebas de progreso o los exámenes correspondientes (ordinaria/extraordinaria).
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB03 CB05 CE07 CE11 CG02	0.6	15	S	N	Resolución de problemas tipo en el aula. Participación activa del alumno en clase. Aprendizaje basado en problemas. Esta actividad formativa se evalúa teniendo en cuenta: (1) La asistencia con participación en clase. (2) Las pruebas de progreso o los exámenes correspondientes (ordinaria/extraordinaria).
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Seminarios	CB03 CB05 CE07 CE11 CG02 CG04 CT02	0.24	6	S	N	Clases en las que se resuelven las dudas de los seminarios/casos prácticos que los alumnos deben resolver individualmente y entregar periódicamente al profesor/a para que sean evaluados. Esta actividad formativa se recupera mediante la realización de otros casos prácticos/seminarios. También puede recuperarse mediante la realización de un examen cuya superación acredite que el alumno ha superado las competencias a adquirir con esta actividad formativa.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB03 CB05 CE07 CE11 CG02 CG04 CT02 CT04	0.12	3	S	N	Las pruebas de progreso no superadas, se pueden recuperar en los exámenes correspondientes a la convocatoria ordinaria y extraordinaria. Se realizarán dos pruebas de progreso a lo largo del curso.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB05 CE07 CE11 CG02 CG04 CT02	0.72	18	S	N	Esta actividad formativa se evalúa mediante seminarios/casos prácticos que los alumnos deben resolver individualmente y entregar periódicamente al profesor/a.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CE07 CE11 CG04	2.88	72	N	-	Trabajo autónomo del alumno
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB03 CB05	0.16	4	S	N	Tutorías para resolver cualquier duda de la asignatura

<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>150</b>
<b>Créditos totales de trabajo presencial:</b>	<b>2.4</b>	<b>Horas totales de trabajo presencial:</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo:</b>	<b>3.6</b>	<b>Horas totales de trabajo autónomo:</b>

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	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas de progreso a lo largo del curso. Los alumnos que no superen dichas pruebas, tendrán la opción de recuperarlas.
Elaboración de trabajos teóricos	30.00%	0.00%	Entrega de ejercicios y problemas propuestos que serán evaluados por el profesor (20%). Asistencia con participación activa en clase -los alumnos deben participar, contestar a las preguntas que se le hacen y resolver los problemas propuestos en determinadas clases- (10%).
Prueba final	0.00%	100.00%	Examen final de todo el contenido de la asignatura que asegure que el alumno alcanza las competencias asignadas a las distintas actividades formativas.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* 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).

### Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10. 70% pruebas de progreso, 30% actividades formativas complementarias realizadas durante el curso (asistencia con participación en clase, elaboración de trabajos prácticos/seminarios..). Es necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas de progreso para eliminar materia.

#### Evaluación no continua:

Los estudiantes que no deseen someterse a evaluación continua, deben comunicarlo al profesor (en caso contrario, se considerarían en evaluación continua). Realizarán UN ÚNICO examen final donde se evaluarán los contenidos teórico/prácticos impartidos en las clases (70%) así como las competencias asignadas a la actividad formativa complementaria (30%)

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10. 70% pruebas de progreso, 30% elaboración de trabajos/seminarios realizados durante el curso. El 20% de la actividad formativa de "Elaboración de trabajos teóricos" podrá recuperarse realizando un examen (o de la forma que indique el profesor), de forma que quede reflejado que el alumno adquiere las competencias asignadas a la misma. El alumno debe avisar con antelación al profesor de su intención de recuperar dicha actividad. La evaluación NO continua es similar a la de la Convocatoria Ordinaria.

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumno podrá aprobar la asignatura en la convocatoria especial de finalización si en el correspondiente examen realizado se obtiene una nota igual o superior a 5.0 sobre 10

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

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	6.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6.25
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	72
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	72
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	6.25
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27.5
<b>Total horas: 150</b>	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Singh, R. Paul.	Introducción a la ingeniería de los alimentos /	Acribia,		978-84-200-1124-0	2009	
Perry, R.H.; Green, D.W.; Maloney, J.O.	Manual del ingeniero químico /	McGraw-Hill,		84-481-3345-5 (vol.	2001	
Fellows, P.Peter1953-	Tecnología del procesado de los alimentos: principios y prác Ingeniería química. II :	Acribia		978-84-200-1093-9	2007	

Coulson, J. M. (John Metcalfe)	operaciones básicas / Ingeniería de los alimentos: Las operaciones básicas del pro	Reverté,	84-291-7119-3	1987
Earle, R. L.		Acribia	84-200-0622-X	1987
Hermida Bun, J. R.	Fundamentos de ingeniería de procesos agroalimentarios	Mundi Prensa : A.Madrid Vicente	84-89922-49-7	2000
J. Aguado; A.A: Calles; P. Cañizares	Ingeniería de la industria alimentaria /	Síntesis	84-7738-667-6 (Obra	2009
McCabe, Warren L.	Operaciones unitarias en ingeniería química	McGraw-Hill	978-970-10-6174-9	2007
Valiente Barderas, Antonio	Manual del ingeniero químico /	Limusa, Compañía Editorial Continental	968-18-4487-4	1993
GEANKOPLIS, Christie J.	Procesos de transporte y operaciones unitarias		968-26-0300-5	1982
Calleja Pardo, G.	Introducción a la ingeniería química	Síntesis		1999
Coulson, J. M.	Ingeniería química. Tomo I : Unidades SI, flujo de fluidos,	Reverté,	978-84-291-7135-8	2013
Brennan, J.G.	Manual del procesado de los alimentos	Acribia	978-84-200-1099-1	2008