



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## ASIGNATURA / COURSE TITLE

Vino y bebidas alcohólicas / Wine and alcoholic beverages.

### 1.1. Código / Course number

16603

### 1.2. Tipo / Course type

Optativa / Optional

### 1.3. Nivel / Course level

Grado / Bachelor (first cycle)

### 1.4. Curso / Year

4º / 4<sup>th</sup>

### 1.5. Semestre / Semester

1º / 1<sup>st</sup> (fall semester)

### 1.6. Idioma / Language

Español. Se emplea también Inglés en material docente / In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material

### 1.7. Requisitos previos / Prerequisites

Es recomendable haber cursado las asignaturas de ciencias básicas, así como poseer (conocimientos básicos de fundamentos de los procesos alimentarios, de microbiología alimentaria y de producción y elaboración de alimentos/ It is advisable to have passed the courses of basic sciences, and some previous knowledge of fundamentals of food process, Food microbiology and Food processing.

Disponer de un nivel de inglés que permita al estudiante leer bibliografía de consulta en ese idioma / Students should have a suitable English level to allow them to read English course bibliography.



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.8. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia a clases teóricas es altamente recomendable / [Attendance to theoretical lessons is highly recommended](#)

La asistencia a seminarios y a las prácticas de laboratorio es obligatoria / [Attendance to seminars and experimental practices is mandatory](#)

## 1.9. Datos del equipo docente / **Faculty data**

### Coordinadora:

Docente(s) / [Lecturer\(s\)](#)

Departamento de / [Department of](#)  
Facultad / [Faculty](#)

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)

Teléfono / [Phone](#):

Correo electrónico/[Email](#):

Página web/[Website](#):

Horario de atención al alumnado/[Office hours](#): viernes de 10:30 a 12:30 previa consulta

Laura Jaime

Química Física Aplicada  
Ciencias

Despacho 502.2 Módulo 08

910017925

[laura.jaime@uam.es](mailto:laura.jaime@uam.es)

Moodle

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671509781/listadoCombo/Profesorado.htm>

## 1.10. Objetivos del curso / **Course objectives**

### Objetivos:

Los objetivos que se plantean en esta asignatura son los siguientes:

- Profundizar en la tecnología clásica de elaboración del vino y otras bebidas alcohólicas y conocer las nuevas tecnologías de vinificación.
- Profundizar en el control de calidad de estos productos.
- Conocer la importancia de la caracterización de vinos y los planteamientos y herramientas para llevarla a cabo.
- Profundizar en trabajos de investigación que se estén realizando en la actualidad sobre el vino y otras bebidas alcohólicas.



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

A través de la metodología docente empleada y las actividades formativas desarrolladas a lo largo del curso, el estudiante, al finalizar el mismo será capaz de controlar y optimizar los procesos y los productos obtenidos tras la vinificación de la uva, evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria, analizar los alimentos derivados de la uva, gestionar los subproductos y residuos alimentarios generados tras el proceso de vinificación, fabricar y conservar los productos obtenidos tras el proceso de vinificación, comercializar este tipo de productos, así como para poder asesorar legal, científica y técnicamente a la industria vitivinícola y a los consumidores sobre este tipo de alimentos.

Estos resultados de aprendizaje contribuyen a profundizar en aspectos concretos de las siguientes competencias específicas del título:

- CE5 Composición, valor nutritivo y funcionalidad de alimentos y materias primas alimentarias
- CE11 Fundamentos básicos de los procesos de la industria alimentaria
- CE12 Fundamentos físicos, químicos y biológicos de las ciencias de la alimentación.
- CE15 Gestión medioambiental
- CE16 Inglés científico
- CE18 Normalización y legislación alimentaria
- CE20 Procesado y modificaciones de los alimentos
- CE21 Propiedades físico-químicas de los alimentos
- CE25 Técnicas de análisis de alimentos

## 1.11. Contenidos del programa / **Course contents**

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS

#### ***Tema 0. Presentación de la asignatura.***

Desarrollo del programa. Descripción de las distintas actividades presenciales: clases teóricas, prácticas, seminarios, etc. Bibliografía recomendada. Cronograma de actividades. Evaluación.

#### ***Tema 1. Introducción a la asignatura.***

Concepto de enología, vinificación y vino. El vino como alimento. Antecedentes históricos. Estadísticas del cultivo de la vid y del vino.

#### ***Tema 2. Etapas prefermentativas en el proceso de vinificación de la uva.***

Composición de la uva. La vendimia o recolección de la uva. Operaciones prefermentativas. Estrategias para la disminución de la dosis de SO<sub>2</sub> en vinos. Mejora de los procesos de clarificación.

#### ***Tema 3. Procesos fermentativos en el proceso de vinificación de la uva.***



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

Fermentación alcohólica. Obtención de preparados enzimáticos “liberadores del aroma”. Fermentación maloláctica (FML). Formación de aminas biógenas.

***Tema 4. Procesos post-fermentativos en el proceso de vinificación de la uva.***

Etapas postfermentativas. Nuevas técnicas de estabilización tartárica. Crianza de los vinos. Origen y eliminación de los gustos a corcho (TCA y TeCA). Embotellado y etiquetado.

***Tema 5. Tecnología de la vinificación.***

Tipos de vinos. Definiciones. Vinificación de vino blanco. Vinificación de vino tinto. Proceso de microoxigenación durante la elaboración de vinos. Vinificación de vino rosado y clarete.

***Tema 6. Principales transformaciones en los componentes del vino.***

Variación en componentes mayoritarios y minoritarios. Compuestos aromáticos. Compuestos fenólicos. Formación de fitoalexinas en la vid.

***Tema 7. Tecnología de otros vinos***

Vinos espumosos. Proceso de autólisis de vinos espumosos. Efectos y usos de manoproteínas en el vino. Vinos gasificados o carbónicos. Vinos de crianza biológica.

***Tema 8. Alteraciones organolépticas de los vinos.***

Defectos debidos a la uva. Aromas defectuosos de origen fermentativo. Alteraciones producidas durante la conservación. Alteraciones microbianas.

***Tema 9. Denominación de origen de los vinos.*** Introducción. Sistema español de protección del origen y calidad de los vinos: vinos de la tierra, vinos con D.O., y vinos con D.O.C.

***Tema 10. Efectos fisiológicos del vino.***

Efectos de los distintos constituyentes del vino en el organismo. Actividad biológica de la uva y productos derivados.

***Tema 11. Elaboración de otras bebidas alcohólicas***

Introducción. Tipos de brandy. Tipos de whisky. Tipos de ron. Elaboración de otras bebidas espirituosas: ginebra, anís, etc.

**PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS**

Cada estudiante realizará cuatro sesiones prácticas, de tres horas de duración cada una, relacionadas y complementarias a los contenidos teóricos de la asignatura. De manera alternativa se plantea la visita a una bodega que sustituiría a una de las sesiones prácticas.



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.12. Referencias de consulta / Course bibliography

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Flanzy, C. (2003). Enología: fundamentos científicos y tecnológicos. Ed. Mundi Prensa.
- Hidalgo Togores, J. (2011). Tratado de enología. Vol. 1 y 2. Ed. Mundi-Prensa.
- Jackson, R.S. (2008). Wine Science: Principles and application. Ed. Academic Press.
- Peynaud, E. (2004). Enología práctica. Conocimiento y elaboración del vino. Ed. Mundi Prensa.
- Ribéreau-Gayon, P. Dubourdien, D.; Donèche, B.; Lonvaud, A.; Glories, A.; Maujean, A. (2006). Handbook of enology. Vol 1 y 2. Eds. John Wiley&Sons. LTD New York.
- Zoecklein, B.W. (2000). Análisis y producción de vino. Ed. Acribia.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Boulton, R.B. (1996). Principles and practices of winemaking. Ed. Chapman & Hall.
- Colis, O. (1996). Elogio del vino (y los cinco sentidos). Ed. Fundación Caja Rioja.
- Conte, L.S. (1988). Wine analysis. Ed. Springer.
- Flanzy, C. (1989). La vinificación por maceración carbónica. Ed. Mundi-Prensa.
- Fleet, G.H. (1994). Wine microbiology and biotechnology. Ed. Harwood Academic Publisher.
- Fulgesang, K.C. (1997). Wine microbiology. Ed. Chapman & Hall.
- Gump, B.H. (1993). Beer and wine production: analysis, characterization, and technological advances. Ed. American Chemical Society.
- López Alejandro, M.M. (1998). Viticultura, enología, cata para aficionados. Ed. Vistalegre.
- Madrid Vicente, A. (2003). Análisis de vinos, mostos y alcoholes. Ed. Madrid-Vicente- Mundi-Prensa.
- Pérez Hernando, C. (2000). Elaboración artesanal del vino. Ed. Blume.
- Peynaud, E. (2001). Descubrir el gusto del vino. Ed. Mundi-Prensa.
- De Rosa, T. (1988). Tecnología del vino tinto. Ed. Mundi-Prensa.
- De Rosa, T. (1990). Tecnología de los vinos espumosos. Ed. Mundi-Prensa.
- De Rosa, T. (1998). Tecnología de los vinos blancos. Ed. Mundi-Prensa.
- Ruiz Hernández, M. (1999). Las variedades de la vid y la calidad de los vinos. Ed. Mundi-Prensa.
- Ruiz Hernández, M. (2001). La crianza del vino tinto desde la perspectiva vitícola. Ed. Mundi-Prensa.
- Ruiz Hernández, M. (1991). Vinificación en tinto. Ed. Madrid-Vicente.



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

- Simon, J. (1994). Conocer el vino. Ed. Blume.
- Suárez Lepe, J.A. (1990). Microbiología enológica: fundamentos de vinificación. Ed. Mundi-Prensa.
- Suárez Lepe, J.A. (1997). Levaduras vínicas, funcionalidad y uso en bodegas. Ed. Mundi Prensa
- Watkins, T.R. (1997). Wine nutritional and therapeutic benefits. Ed. American Chemical Society.
- Zoecklein, B.W. (1995). Wine analysis and production. Ed. Chapman & Hall.

#### Páginas web:

- Plataforma Moodle (apuntes de las clases teóricas, guías de trabajos prácticos experimentales, trabajos, etc.)
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: [www.magrama.gob.es/](http://www.magrama.gob.es/)
- Organización para la agricultura y la alimentación (FAO): <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#anchor>
- Observatorio español del mercado del vino: <http://www.oemv.es>
- Organización Internacional de la Viña y el Vino: <http://www.oiv.int>

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

La enseñanza y el aprendizaje de la asignatura se estructurarán por medio de clases teóricas, seminarios y prácticas en el laboratorio.

### 1. Actividades presenciales

- Clases teóricas: exposición oral por parte del profesor de los contenidos teóricos fundamentales de cada tema en sesiones de 50 minutos. En las sesiones se utilizará material audiovisual (presentaciones, vídeos, etc.) disponible en la página de docencia en red. Estos esquemas no pretenden sustituir en ningún caso la consulta con el material bibliográfico recomendado.

- Seminarios: Los seminarios podrán incluir conferencias invitadas, exposición de trabajos, resolución de cuestionarios u otras actividades.

- Clases prácticas: los estudiantes asistirán a 4 sesiones de prácticas en el edificio de prácticas experimentales, de 3 horas cada una, o de manera alternativa a 3 sesiones de prácticas y una visita a una bodega. El objetivo de las prácticas es complementar de forma experimental algunos de los aspectos contemplados en las clases teóricas y profundizar en otros.



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

- Tutorías programadas: se formarán grupos de no más de 10 estudiantes se reunirán con el profesor para la orientación y seguimiento de los trabajos propuestos, así como para la resolución de dudas y dificultades encontradas, tanto en cuestiones teóricas como prácticas de los temas desarrollados.

## 2. Actividades dirigidas no presenciales

- Docencia en red: se mantendrá activa la página Web de la asignatura a través de la plataforma Moodle, que será utilizada para poner a disposición de los alumnos material docente y como instrumento de comunicación.

- Actividades/cuestionarios/trabajos: se propondrá la realización y exposición de diversas actividades y/o trabajos relacionados con el temario de la asignatura.

- Estudio personal: aprendizaje autónomo académicamente dirigido por el profesor a través de las tareas publicadas en la página de docencia en red.

## 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas	27 h (18,0%)	36% = 54 horas
	Clases prácticas experimentales	12 h (8,0%)	
	Seminarios	9 h (6,0%)	
	Tutorías	3 h (2,0%)	
	Realización de controles periódicos y exámenes	3 h (2,0%)	
No presencial	Preparación de actividades dirigidas e informes de actividades prácticas	27 h (18,0%)	64% = 96 horas
	Estudio semanal	54 h (36,0%)	
	Preparación de controles y exámenes	15 h (10,0%)	
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS</b>		<b>150 h</b>	



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

#### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

##### Convocatoria ordinaria

Los resultados de aprendizaje serán evaluados a lo largo del curso mediante diferentes métodos de evaluación, cuya contribución a la calificación final será la siguiente:

✓ Examen de teoría (55%).

Se plantea la realización de un examen sobre los contenidos teóricos de la asignatura que tendrá un peso del 55% en la calificación final.

Con este tipo de prueba se evalúan los resultados de aprendizaje del estudiante relacionados con la adquisición y asimilación de contenidos teóricos propios de la asignatura (CE5, CE11, CE12, CE15, CE16, CE18, CE20, CE21 y CE25), así como la adquisición de las siguientes competencias generales:

CG1 Capacidad de análisis y síntesis de información

CG3 Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa

CG4 Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

CG8 Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

CG15 Capacidad de razonamiento crítico

CG16 Capacidad de elaboración y defensa de argumentos

CG28 Capacidad de aprendizaje autónomo

CG34 Motivación por la calidad

CG36 Sensibilidad hacia temas medioambientales

✓ Evaluación continuada de los contenidos teóricos de la asignatura (10%).

Implica la realización de preguntas cortas o tipo test, sobre los temas que se indiquen en cada momento, a lo largo del curso.

Con este tipo de prueba se evalúan los resultados de aprendizaje del estudiante relacionados con la adquisición y asimilación de contenidos teóricos propios de la asignatura (CE5, CE11, CE12, CE15, CE16, CE18, CE20, CE21 y CE25), así como la adquisición de las siguientes competencias generales:





Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

CG1 Capacidad de análisis y síntesis de información  
CG2 Capacidad de organización y planificación  
CG3 Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
CG4 Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
CG8 Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
CG15 Capacidad de razonamiento crítico  
CG16 Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
CG28 Capacidad de aprendizaje autónomo  
CG34 Motivación por la calidad  
CG36 Sensibilidad hacia temas medioambientales

✓ Asistencia y preparación de trabajos e informes de prácticas experimentales (10%)

La presentación del informe de prácticas supondrá un 10% de la nota final. Se valorará la actitud del alumno en el laboratorio, la claridad y orden en la exposición de la información escrita, la identificación de la información relevante, un desarrollo adecuado de los cálculos, la capacidad de síntesis y de razonamiento a la hora de explicar los resultados obtenidos durante el desarrollo de las prácticas.

Con este tipo de prueba se evalúan los resultados de aprendizaje del estudiante relacionados con la adquisición y asimilación de contenidos teóricos propios de la asignatura (CE5, CE11, CE12, CE15, CE16, CE18, CE20, CE21 y CE25), así como la adquisición de las siguientes competencias generales:

CG1 Capacidad de análisis y síntesis de información  
CG2 Capacidad de organización y planificación  
CG3 Capacidad de correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
CG5 Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
CG6 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
CG7 Capacidad de resolución de problemas  
CG8 Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
CG11 Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
CG13 Habilidad en las relaciones interpersonales  
CG15 Capacidad de razonamiento crítico  
CG16 Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
CG19 Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
CG28 Capacidad de aprendizaje autónomo  
CG29 Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
CG34 Motivación por la calidad



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

✓ Actividades/ trabajos (25%).

Se plantearán diversas actividades a lo largo de la asignatura que supondrán un 25% de la calificación global

Con este tipo de prueba se evalúan los resultados de aprendizaje del estudiante relacionados con la adquisición y asimilación de contenidos teóricos propios de la asignatura (CE5, CE11, CE12, CE15, CE16, CE18, CE20, CE21 y CE25), así como la adquisición de las siguientes competencias generales:

CG1 Capacidad de análisis y síntesis de información

CG2 Capacidad de organización y planificación

CG3 Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa

CG4 Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

CG6 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

CG7 Capacidad de resolución de problemas

CG8 Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

CG9 Autocontrol

CG10 Seguridad en sí mismo

CG11 Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

CG13 Habilidad en las relaciones interpersonales

CG15 Capacidad de razonamiento crítico

CG16 Capacidad de elaboración y defensa de argumentos

CG17 Iniciativa y espíritu emprendedor

CG18 Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CG19 Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG20 Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG22 Capacidad crítica y autocrítica

CG24 Responsabilidad social

CG25 Responsabilidad laboral

CG26 Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

CG28 Capacidad de aprendizaje autónomo

CG29 Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas

CG30 Creatividad

CG34 Motivación por la calidad

CG36 Sensibilidad hacia temas medioambientales



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

Para aprobar la asignatura será necesario:

- La asistencia a las prácticas experimentales.
- Obtener una calificación igual o superior a 4 sobre 10 en el examen teórico.
- Obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en el cómputo global de las actividades evaluables.

### **Convocatoria extraordinaria**

El procedimiento de evaluación será similar al de la convocatoria ordinaria. De esta manera, las actividades que se considerarán para la evaluación son las siguientes:

- ✓ Examen final de la asignatura (65%).  
Los alumnos se presentarán a un examen sobre los contenidos teóricos de la asignatura.
- ✓ Evaluación de prácticas experimentales (10%).  
El alumno mantendrá la calificación obtenida durante el curso académico o bien podrá modificarla mediante la realización de un ejercicio o examen referido a dichas prácticas.
- ✓ Actividades/ trabajos (25%).  
El alumno mantendrá la calificación obtenida durante el curso académico.

Las competencias que se evalúan con cada una de las pruebas anteriores son las mismas que las indicadas en la convocatoria ordinaria.

Para aprobar la asignatura será necesario:

- La asistencia a las prácticas experimentales o en su defecto la aprobación de un examen sobre las mismas.
- Obtener una calificación igual o superior a 4 sobre 10 en el examen teórico.
- Obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en el cómputo total de las actividades evaluables.

**Los alumnos que no superen la asignatura en las convocatorias ordinaria y extraordinaria podrán solicitar al año siguiente que se les mantengan sus calificaciones por:**

- El informe de prácticas (10%)
- Las actividades/trabajos (25%)

En todas las convocatorias la calificación de “no evaluado” será asignada a los alumnos que hayan participado en menos de un 20% de las actividades evaluables.



Asignatura: Vino y bebidas alcohólicas  
Código: 16603  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Semana	Contenido	Clases presenciales
1	Presentación	1
1-12	Temas 1-7	25
13-15	Temas 8-11	10

\*Este cronograma tiene carácter orientativo, dependiendo en gran medida de los horarios vigentes.