

5.1.- DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA	
Formación Básica:	60
Obligatorias	132
Optativas:	27
Prácticas Externas	12
Trabajo Fin de Grado:	9
CRÉDITOS TOTALES A CURSAR:	240
Resto de créditos optativos	49,5
CRÉDITOS TOTALES OFERTADOS EN EL PLAN:	289,5

El número de créditos necesarios para la obtención del Título de Grado en Enología por la Universidad de Córdoba es de 240 ECTS. El Título se organiza de la forma siguiente:

- a) Módulo Básico de 60 créditos ECTS
- b) Módulo Fundamental de 123 créditos ECTS compuesto por las siguientes materias:
 - Viticultura de 42 ECTS
 - Enología de 57 ECTS
 - Aspectos legales, sociales y económicos de 24 ECTS
- c) Módulo de optativas de 27 ECTS, lo que supondrá cursar 6 asignaturas de 4,5 ECTS. A efectos de planificación, los créditos optativos podrán cubrirse de la forma siguiente:
 - Cursando asignaturas optativas ofertadas. Para la elección de asignaturas optativas, el alumnado podrá seleccionar, con los mismos efectos, además de las ofertadas por este título, asignaturas básicas, obligatorias u optativas de otros títulos ofrecidos por el Centro, siempre que los contenidos no se solapen con los propios de su titulación. De esta forma, se facilita la transversalidad en la oferta formativa de la ETSIAM.
 - Aquellos/as alumnos/as que se incorporen a Programas de movilidad nacional o internacional, podrán solicitar el reconocimiento de estos créditos optativos de acuerdo con lo dispuesto en los correspondientes acuerdos y convenios, y de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.
 - El/la estudiante podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de conformidad con lo previsto en el art. 12.8 del RD. 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, y con la normativa propia de la Universidad de Córdoba.
 - Las optativas podrán impartirse en español o en inglés, excepto las incluidas en esta propuesta directamente en inglés, que únicamente se ofertarán en este idioma. El idioma en el que vaya a impartirse la asignatura debe hacerse constar en la correspondiente Guía Docente, aprobada por el Consejo de Departamento. Si no se precisa nada, se entiende que es el español. Se establecerán los mecanismos necesarios para que cuando la asignatura se imparta en inglés ello conste en el expediente del o la estudiante.
- d) Módulo de Aplicaciones y Trabajo Fin de Grado, con 30 ECTS dividido en :
 - 15 ECTS de Practicum: 12 ECTS de Prácticas en Empresa y 3 ECTS de Taller de Cata, ambas de carácter obligatorio. La decisión de aumentar el número mínimo de estos créditos se ha adoptado por la importancia que atribuimos a estas prácticas para la futura inserción laboral del alumno y que, por la

experiencia previa, hemos detectado que en determinadas ocasiones estas prácticas requieren un periodo más largo.

- 6 ECTS de Elaboración de Proyectos en Enología, asignatura de preparación para facilitar la elaboración del Trabajo Fin de Grado
- 9 ECTS de Trabajo Fin de Grado.

El esquema del título que acaba de describirse se refleja en la siguiente tabla:

30 créditos de Aplicación y Trabajo Fin de Grado
27 créditos de Optatividad
123 créditos del Módulo Fundamental
60 créditos de Formación Básica

La titulación de Graduado en Enología en la UCO presenta más del 50% de los créditos comunes con la Titulación de Graduado/a en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Itinerario Ingeniería Alimentaria (rama de Ingeniería y Arquitectura) impartida en la misma ETSIAM, en cumplimiento del Acuerdo del Consejo Andaluz de Universidades.

<http://www.uco.es/organizacion/ees/documentos/nuevastitulaciones/reguladas/Acuerdos%20CAU%20Implantacion%20Titulaciones.pdf> (Acuerdos CAU Implantación Titulaciones.pdf).

Este acuerdo recomienda que el 25% sean materias básicas y el otro 25% sean de materias optativas, proyectos fin de carrera, los 6 créditos que señala el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, o materias transversales (voluntariado, género o idiomas). En concreto, en esta propuesta de Título de Enología, los créditos comunes con el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural son los siguientes: 54 ECTS del módulo Básico, 22,5 ECTS de la materia Viticultura, 12 ECTS de la materia Enología, 18 ECTS de la materia Aspectos legales, sociales y económicos, 9 ECTS del Módulo Optativas y 9 ECTS del Trabajo Fin de Grado. La suma total de estos créditos comunes representan el 52% del total de créditos.

Los módulos en los que se estructura el plan de estudios son los siguientes:

Módulos aprobados por Comisión de Título y módulos propuestos por la UCO			
Denominación Acuerdos Comisión de Título	ECTS	Denominación Módulo UCO	ECTS
Módulo Básico	60	Módulo Básico	60
Módulo Fundamental: <ul style="list-style-type: none"> • Materia de Viticultura (24 ECTS) • Materia de Enología (42 ECTS) • Materia Aspectos legales, sociales y económicos (18 ECTS) 	84	Módulo Fundamental: <ul style="list-style-type: none"> • Materia de Viticultura (42 ECTS) • Materia de Enología (57 ECTS) • Materia de Aspectos legales, sociales y económicos de (24ECTS) 	123

Módulo de Aplicaciones y Trabajo Fin de Grado: <ul style="list-style-type: none"> • Practicum (9 ECTS) • Trabajo Fin de Grado (9 ECTS) • Ampliación y materias afines (12 ECTS) 	30	Módulo de Aplicaciones y Trabajo Fin de Grado: <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas en empresa (12 ECTS) • Taller de cata (3 ECTS) • Elaboración de proyectos en Enología (6 ECTS) • Trabajo Fin de Grado (9 ECTS) 	30
Optatividad: Reconocimiento art. 12.8 RD 1393/2007	6	Optatividad	27
TOTAL	180	TOTAL	240

Cada uno de los módulos señalados se organiza en materias, y éstas en asignaturas. Así, la asignatura es la unidad formativa y organizativa en este Plan de Estudios. La distribución de módulos, materias y asignaturas se recoge en la siguiente Tabla:

GRADO EN ENOLOGÍA			
Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Módulo Básico 60 ECTS	Matemáticas	Matemáticas	9
		Métodos y paquetes estadísticos	6
	Física	Fundamentos de Física	9
	Química	Química General	6
		Ampliación de Química y Bioquímica	6
	Biología	Bases biológicas de la producción agraria	6
	Bioquímica	Bioquímica	6
	Empresa	Economía y Empresa	6
Geología	Geología y Climatología	6	
Módulo Fundamental 123 ECTS	Viticultura 42 ECTS	Botánica agrícola	4,5
		Fundamentos de Fisiología vegetal	4,5
		Edafología	4,5
		Bases de la viticultura	4,5
		Electrotecnia	4,5
		Viticultura	6
		Protección del cultivo de la vid	4,5
		Mecanización de la vid	4,5
		Recursos genéticos y mejora de la vid	4,5
		Enología 57 ECTS	Química enológica
	Análisis y control químico enológico.		6
	Bioquímica y biotecnología enológica		6
	Microbiología y biotecnología industrial.		6
	Ingeniería y Tecnología Enológica		6
	Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la Industria Enológica		6
	Instalaciones y equipos auxiliares		6
	Ciencia y tecnología del medio ambiente		6

		Crianza y elaboraciones especiales	6
	Aspectos legales, sociales y económicos 24 ECTS	Comercialización y regulación del mercado vitivinícola	6
		Economía de la empresa vitivinícola	6
		Estrategias del sistema agroalimentario	6
		Normativa, legislación y cultura Vitivinícola	6
Módulo Aplicaciones y Trabajo Fin de Grado 30 ECTS	Practicum 15 ECTS	Prácticas en empresa	12
		Taller de Cata	3
	Elaboración de Proyectos en Enología 6 ECTS	Elaboración de proyectos en Enología	6
	Trabajo Fin de Grado 9 ECTS	Trabajo fin de Grado	9
Módulo Optatividad (27 ECTS)	Optatividad 27 ECTS	Métodos Estadísticos Aplicados con Ordenador	4,5
		Métodos Biológicos para el Control de Plagas	4,5
		Optimización Biológica del Medio Agrario	4,5
		Inglés	4,5
		Química Agrícola y Medio Ambiente	4,5
		Alteraciones Químicas. Aditivos Alimentarios	4,5
		El vinagre de vino	4,5
		Tratamiento de Aguas Residuales en Industrias Vitivinícolas y Derivadas	4,5
		Caracterización y Tratamiento de los Vertidos de la Industria Vitivinícola y Afines	4,5
		Sistemas de Gestión Integrados en las Empresas Vitivinícolas	4,5
		Química Avanzada de Compuestos Orgánicos Enológicos	4,5
		Agricultura Ecológica	4,5
		Respuestas de las plantas a factores ambientales adversos	4,5
		Cata Avanzada de vinos	4,5
		Automatización de procesos agroindustriales	4,5
		Gestión de Cooperativas Agrarias	4,5
Historia de la Agricultura	4,5		

Los créditos comunes con el Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (Itinerario Ingeniería Alimentaria), suponen 120 ECTS que incluyen 13,5 ECTS de asignaturas optativas

GRADO EN ENOLOGÍA. ECTS COMUNES CON EL GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL, ITINERARIO INGENIERÍA ALIMENTARIA.			
Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Módulo Básico 54 ECTS	Matemáticas	Matemáticas	9
		Métodos y paquetes estadísticos	6
	Física	Fundamentos de Física ¹	9
	Química	Química General	6
		Ampliación de Química y Bioquímica	6
	Biología	Bases biológicas de la producción agraria	6
	Empresa	Economía y Empresa	6
Geología	Geología y climatología	6	
Módulo Fundamental 52,5 ECTS	Viticultura 22,5 ECTS	Botánica agrícola	4,5
		Fundamentos de Fisiología vegetal	4,5
		Electrotecnia	4,5
		Edafología	4,5
		Bases de la Viticultura ²	4,5
	Enología 12 ECTS	Microbiología y biotecnología industrial.	6
		Ciencia y tecnología del medio ambiente	6
	Aspectos legales, sociales y económicos 18 ECTS	Comercialización y regulación del mercado vitivinícola ³	6
		Economía de la empresa vitivinícola ⁴	6
		Estrategias del sistema agroalimentario	6
Módulo Optatividad 13,5 ECTS	Optativas	Automatización de procesos agroindustriales	4,5
		Gestión de Cooperativas Agrarias	4,5
		Historia de la Agricultura	4,5

Los créditos de las asignaturas recogidas en la Tabla anterior son comunes a ambos títulos dado que las competencias que abordan pueden considerarse equivalentes, aunque con distinto nivel de concreción en algunos casos, tal y como puede observarse en la siguiente Tabla. En el caso de las asignaturas de enología, la aplicación práctica de los conocimientos se realizará siempre en el ámbito vitivinícola, lo que permite la adquisición simultánea de competencias más asociadas con este sector.

Asignatura	Competencias en el Grado de Enología	Competencias en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural
-------------------	---	---

¹ Esta asignatura se denomina "Fundamentos Físicos de la Ingeniería" en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

² Esta asignatura se denomina "Fitotecnia" en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

³ Esta asignatura se denomina "Comercialización y regulación de los mercados agrarios" en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

⁴ Esta asignatura se denomina "Gestión comercial y valoración de la empresa agroalimentaria" en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Matemáticas	(CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización	(CEB1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica
Métodos y paquetes estadísticos	(CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos	(CEB1) Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: estadística y optimización. (CEB3) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
Fundamentos de Física (Esta asignatura se denomina Fundamentos Físicos de la Ingeniería en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural)	(CE4) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y sus aplicaciones	(CEB5) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
Química General	(CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones	(CEB4) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
Ampliación de Química y Bioquímica	(CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones	(CEB4) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
Bases biológicas de la producción agraria	(CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones	(CEB8) Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería
Economía y Empresa	(CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas	(CEB7) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas

Geología y climatología	(CE5) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y sus aplicaciones. Climatología	(CEB6) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología
Botánica agrícola	(CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola. (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.	(CEC1) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Identificación y caracterización de especies vegetales. (CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares. (CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario
Fundamentos de Fisiología vegetal	(CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.	(CEC2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación. (CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares. (CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario
Electrotecnia	(CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola. (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes	(CEC7) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, <u>electrotecnia</u> , proyectos técnicos

<p>Edafología</p>	<p>(CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.</p> <p>(CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.</p> <p>(CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.</p> <p>(CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo</p>	<p>(CEC2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.</p> <p>(CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>(CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario</p>
<p>Bases de la Viticultura (Esta asignatura se denomina Fitotecnia en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural)</p>	<p>(CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.</p> <p>(CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.</p> <p>(CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.</p> <p>(CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola</p>	<p>(CEC2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.</p> <p>(CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>(CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario</p>

<p>Microbiología y biotecnología industrial</p>	<p>(CE 8) Conocimientos básicos bioquímica y sus aplicaciones.</p> <p>(CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.</p> <p>(CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.</p> <p>(CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.</p> <p>(CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.</p> <p>(CE 18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.</p> <p>(CE 19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos</p>	<p>(CEIAA1) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de los alimentos. Tecnología de los alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>(CEIAA2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.</p> <p>(CEIAA5) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. Gestión y aprovechamiento de residuos</p>
--	--	---

<p>Ciencia y tecnología del medio ambiente</p>	<p>(CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos</p> <p>(CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.</p> <p>(CE 22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas</p>	<p>(CEC2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.</p> <p>(CEC8) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: La gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.</p> <p>(CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>(CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.</p>
<p>Comercialización y regulación del mercado vitivinícola (Esta asignatura se denomina Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios en el Grado de Ingeniería Agroalimentario y del Medio Rural)</p>	<p>(CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.</p> <p>(CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.</p>	<p>(CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>(CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.</p> <p>(CEC11) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Valoración de empresas agrarias y Comercialización</p>
<p>Economía de la empresa vitivinícola (Esta asignatura se denomina Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural)</p>	<p>(CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.</p> <p>(CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector</p>	<p>(CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>(CEC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.</p> <p>(CEC11) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Valoración de empresas agrarias y comercialización</p>

<p>Estrategias del sistema agroalimentario</p>	<p>(CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.</p>	<p>(CEC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>(CEC11) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Valoración de empresas agrarias y comercialización.</p> <p>(CEIAA2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.</p>
<p>Automatización de procesos agroindustriales</p>	<p>(CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.</p> <p>(CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.</p> <p>(CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.</p>	<p>(CEIAA3) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones</p>
<p>Gestión de Cooperativas Agrarias</p>	<p>(CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.</p> <p>(CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.</p> <p>(CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector</p>	<p>(CEB7) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas</p>

Historia de la Agricultura	(CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales	(CB5) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. (CB6) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales
-----------------------------------	--	--

Para la organización temporal del Plan de Estudios se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Siguiendo las directrices marcadas por la Universidad de Córdoba, todas las asignaturas son cuatrimestrales, con excepción de los “Fundamentos de Física”, “Matemáticas” y “Química General”, que al ser asignaturas de 9 ECTS se ha considerado más adecuado distribuir la docencia a lo largo de todo el curso académico, en lugar de concentrarla en un solo cuatrimestre, con el fin de facilitar al alumno la mejor adquisición de las correspondientes competencias.
- La mayoría de las asignaturas básicas y obligatorias tienen asignados como mínimo 6 ECTS. Únicamente 45 de los 195 ECTS (23%) de formación básica y obligatoria se han organizado en asignaturas de 4,5 ECTS, con el objetivo de facilitar la adquisición de todas las competencias necesarias por parte del alumnado.
- Las asignaturas optativas tienen asignados 4,5 ECTS, con el objetivo de trasladar al alumnado una oferta formativa suficientemente amplia y diversificada, reflejo del potencial y de la tradición docente e investigadora de este Centro.
- En términos generales, la distribución temporal de los Módulos y materias está diseñada para dotar al estudiante, en el primer año, de los conocimientos y competencias correspondientes al módulo básico, para desarrollar las posteriores competencias y para facilitar la movilidad de los estudiantes con otros centros y Universidades.
- Una vez alcanzado este nivel de aprendizaje, el estudiante podrá asimilar la información de las asignaturas que define el núcleo de la Titulación (Módulo Fundamental que consta de 3 Materias: Viticultura, Enología y Aspectos legales, sociales y económicos) durante los cursos segundo, tercero y cuarto de la Titulación.
- El último curso de la Titulación está pensado, además, para que el/la estudiante profundice y amplíe los conocimientos y competencias derivadas en aquellas materias, que le permitan una mayor especialización en aquellos campos de la Enología que él/ella determine. Por ello, se incluye en este curso toda la carga de créditos optativos, con excepción de dos asignaturas optativas que se cursarán en tercer curso. Los ECTS de reconocimiento por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación, solidarias o de cooperación a que se refieren el artículo 12.8 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, se harán con cargo a la optatividad.
- El Practicum y el Trabajo Fin de Grado también se realizan en el último curso.

A continuación se presentan una tabla con la distribución, créditos ECTS y carácter/rama de cada una de las asignaturas que integran el Plan de Estudios.

Distribución temporal de asignaturas					
Curso 1º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama
Matemáticas	4.5/9	Básica/ Ciencias	Matemáticas	4.5/9	Básica/ Ciencias
Fundamentos de Física	4.5/9	Básica/ Ciencias	Métodos y paquetes estadísticos	6	Básica/ Ciencias
Química General	6	Básica/ Ciencias	Fundamentos de Física	4.5/9	Básica/ Ciencias
Bases Biológicas de la producción agraria	6	Básica/Ciencias	Ampliación de Química y Bioquímica	6	Básica/ Ciencias
Geología y Climatología	6	Básica/Ciencias	Bioquímica	6	Básica/Ciencias Salud
			Economía y empresa	6	Básica/Ingeniería y Arquitectura
Total.....	27		Total.....	33	
Curso 2º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama
Fundamentos de Fisiología Vegetal	4.5	Obligatoria	Botánica Agrícola	4.5	Obligatoria
Edafología	4.5	Obligatoria	Bases de la Viticultura	4.5	Obligatoria
Ciencia y tecnología del medio ambiente	6	Obligatoria	Economía de la Empresa Vitivinícola	6	Obligatoria
Química Enológica	4.5/9	Obligatoria	Química Enológica	4.5/9	Obligatoria
Normativa, legislación y cultura vitivinícola	6	Obligatoria	Bioquímica y Biotecnología Enológica	6	Obligatoria
Mecanización de la vid	4,5	Obligatoria	Electrotecnia	4,5	Obligatoria
Total.....	30		Total.....	30	
Curso 3º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Viticultura	6	Obligatoria	Microbiología y Biotecnología Industrial	6	Obligatoria
Análisis y Control químico Enológico	6	Obligatoria	Instalaciones y equipos auxiliares	6	Obligatoria
Comercialización y regulación del mercado vitivinícola	6	Obligatoria	Recursos genéticos y mejora de la vid	4.5	Obligatoria
Ingeniería y Tecnología Enológica	6	Obligatoria	Protección del cultivo de la Vid	4,5	Obligatoria
Estrategias del Sistema Agroalimentario	6	Obligatoria	Optativa 1	4.5	Optativa
			Optativa 2	4,5	Optativa
Total.....	30		Total.....	30	
Curso 4º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Crianza y elaboraciones especiales	6	Obligatoria	Optativa 3	4,5	Optativa
Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica	6	Obligatoria	Optativa 4	4,5	Optativa
Taller de Cata	3	Obligatoria	Optativa 5	4,5	Optativa
Prácticas en empresa	12	Obligatoria	Optativa 6	4,5	Optativa
			Elaboración de proyectos en Enología	6	Obligatoria
			Trabajo Fin de Grado	9	Obligatoria
Total.....	27		Total.....	33	

La distribución temporal de la optatividad se recoge en el siguiente Cuadro:

Curso 3º (Optatividad)					
1 ^{er} cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
			Inglés	4,5	Optativa
			Optimización Biológica del Medio Agrario	4,5	Optativa
			Métodos Biológicos para el Control de Plagas	4,5	Optativa
			Métodos Estadísticos Aplicados con Ordenador	4,5	Optativa
			Gestión de Cooperativas Agrarias	4,5	Optativa
			Alteraciones Químicas. Aditivos Alimentarios	4,5	Optativa
			Historia de la Agricultura	4,5	Optativa
Curso 4º (Optatividad)					
1 ^{er} cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
			Cata avanzada de vinos	4,5	Optativa
			El vinagre de vino	4,5	Optativa
			Tratamiento de Aguas Residuales en Industrias Vitivinícolas y Derivadas	4,5	Optativa
			Caracterización y Tratamiento de los Vertidos de la Industria Vitivinícola y Afines	4,5	Optativa
			Sistemas de Gestión Integrados en las Empresas Vitivinícolas	4,5	Optativa
			Química Avanzada de Compuestos Orgánicos Enológicos	4,5	Optativa
			Química Agrícola y Medio Ambiente	4,5	Optativa
			Respuestas de las plantas a factores ambientales adversos	4,5	Optativa
			Agricultura Ecológica	4,5	Optativa
			Automatización de procesos Agroindustriales	4,5	Optativa

B) Planificación del plan de estudios a tiempo parcial. En especial, la ordenación simultánea de los estudios de Enología e Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Itinerario Ingeniería Alimentaria

El punto 1.5 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias, prevé que el título puede permitir a los estudiantes cursar estudios a tiempo parcial. Lógicamente, siempre y cuando se respeten las normas de permanencia aprobadas por la Universidad de Córdoba, un estudiante puede seguir los estudios de Enología a tiempo parcial al ritmo que estime oportuno y para estos supuestos sería imposible planificar una ordenación de las enseñanzas. Sin embargo, hay un caso en que estos estudios a tiempo parcial deben ser objeto de una planificación específica. Se trata de aquel supuesto en el que esa dedicación parcial se debe a que el estudiante está simultaneando sus estudios de Graduado en Enología con los de Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Itinerario Ingeniería Alimentaria por la Universidad de Córdoba que imparte la

misma ETSIAM.

El esquema que resume la propuesta de la ETSIAM para el **doble título de Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (Itinerario Ingeniería Alimentaria) y Graduado en Enología** es el siguiente:

36 créditos de Aplicación y Trabajos Fin de Grado
9 créditos de optatividad
24 créditos de complemento de formación en IAA
48 créditos de tecnología específica IAA
12 créditos obligatorios de Complementos de formación común a la rama agraria
66 créditos de formación común a la rama agraria
66 créditos de formación básica
70,5 créditos de formación fundamental en Enología

Estructura modular de la doble titulación Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (Itinerario Ingeniería Alimentaria) y Graduado en Enología.

DOBLE TITULACION: GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA (ALIMENTARIA) Y GRADO EN ENOLOGÍA			
Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Módulo Básico 66 ECTS	Matemáticas	Matemáticas	9
		Métodos y paquetes estadísticos	6
	Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería(1)	9
		Química	Química General
	Biología	Ampliación de Química y Bioquímica	6
		Bases biológicas de la producción agraria	6
	Bioquímica	Bioquímica	6
	Empresa	Economía y Empresa	6
	Geología	Geología y Climatología	6
Expresión Gráfica	Dibujo de Ingeniería	6	
Módulo Común a la Rama Agrícola 66 ECTS	Bases Tecnológicas de la producción vegetal 18 ECTS	Botánica agrícola	4,5
		Fundamentos de Fisiología vegetal	4,5
		Edafología	4,5
		Fitotecnia (2)	4,5
	Ingeniería y Tecnología de la producción animal 6 ECTS	Ingeniería y Tecnología de la producción animal	6
	Ciencia y tecnología del medio ambiente 6 ECTS	Ciencia y tecnología del medio ambiente	6
	Ingeniería del medio rural	Resistencia de materiales y análisis de estructuras	4,5
30 ECTS			

	30 ECTS	Hidráulica	4,5
		Motores y máquinas	4,5
		Electrotecnia	4,5
		Cartografía y fotogrametría	6
		Teledetección y análisis espacial	6
	Gestión comercial y valoración de la empresa agroalimentaria 6 ECTS	Gestión comercial y valoración de la empresa agroalimentaria (3)	6
Módulo de complemento de Formación Común a la Rama Agrícola 12 ECTS	Proyectos 6 ECTS	Proyectos (4)	6
	Comercialización y regulación de mercados agrarios 6 ECTS	Comercialización y regulación de mercados agrarios (5)	6
Módulo de Tecnología específica: Industrias Agrarias y Alimentarias 48 ECTS	Operaciones básicas y procesos 12 ECTS	Fundamentos de operaciones básicas en Ingeniería Agroalimentaria	6
		Operaciones básicas en ingeniería Agroalimentaria	6
	Ingeniería y Tecnología de los Alimentos 12 ECTS	Ingeniería para el control y aseguramiento de productos y procesos agroalimentarios	6
		Ingeniería de las industrias agroalimentarias de origen vegetal	6
	Ingeniería y diseño de las Industrias e Instalaciones auxiliares 18 ECTS	Ingeniería de las industrias agroalimentarias de origen animal	6
		Ingeniería de diseño y operación en Industrias Agroalimentarias	6
		Ingeniería Térmica en Industrias Agroalimentarias	6
	Construcciones agroindustriales 6 ECTS	Construcciones agroindustriales	6
Módulo de complemento de Formación en Ingeniería Alimentaria 24 ECTS	Ingeniería del aprovisionamiento de productos vegetales y animales 6 ECTS	Ingeniería del aprovisionamiento de productos vegetales y animales	6
	Ingeniería de las Instalaciones Agroindustriales 6 ECTS	Ingeniería de las Instalaciones Agroindustriales	6
	Microbiología y biotecnología industrial 6 ECTS	Microbiología y biotecnología industrial.	6
	Estrategias del sistema agroalimentario 6 ECTS	Estrategias del sistema agroalimentario	6
Módulo de Enología 70,5 ECTS	Viticultura 19,5 ECTS	Viticultura	6
		Protección del cultivo de la vid	4,5
		Mecanización de la vid	4,5

		Recursos genéticos y mejora de la vid	4,5
	Enología 45 ECTS	Química enológica	9
		Análisis y control químico enológico.	6
		Bioquímica y biotecnología enológica	6
		Ingeniería y Tecnología Enológica	6
		Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la Industria Enológica	6
		Instalaciones y equipos auxiliares	6
		Crianza y elaboraciones especiales	6
Aspectos legales, sociales y económicos 6 ECTS	Normativa, legislación y cultura Vitivinícola	6	
Módulo de Aplicaciones y Trabajo Fin de Grado 36 ECTS	Practicum 15 ECTS	Prácticas en empresa	12
		Taller de Cata	3
	Trabajo Fin de Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural 12 ECTS	Trabajo fin de Grado	12
	Trabajo Fin de Grado de Enología 9 ECTS	Trabajo Fin de Grado	9
Módulo Optatividad (9 ECTS)	Optatividad 9 ECTS	Métodos Estadísticos Aplicados con Ordenador	4,5
		Métodos Biológicos para el Control de Plagas	4,5
		Optimización Biológica del Medio Agrario	4,5
		Inglés	4,5
		Química Agrícola y Medio Ambiente	4,5
		Alteraciones Químicas. Aditivos Alimentarios	4,5
		El vinagre de vino	4,5
		Tratamiento de Aguas Residuales en Industrias Vitivinícolas y Derivadas	4,5
		Caracterización y Tratamiento de los Vertidos de la Industria Vitivinícola y Afines	4,5
		Sistemas de Gestión Integrados en las Empresas Vitivinícolas	4,5
		Química Avanzada de Compuestos Orgánicos Enológicos	4,5

		Agricultura Ecológica	4,5
		Respuestas de las plantas a factores ambientales adversos	4,5
		Cata Avanzada de vinos	4,5
		Automatización de procesos agroindustriales	4,5
		Gestión de Cooperativas Agrarias	4,5
		Historia de la Agricultura	4,5

(1) La asignatura “Fundamentos Físicos de la Ingeniería” del Grado en Ingeniería Alimentaria y del Medio rural, se reconoce por la asignatura “Fundamentos de Física” del Grado en Enología, que en caso del doble título ya no será necesario cursar.

(2) La asignatura “Fitotecnia” del Grado en Ingeniería Alimentaria y del Medio Rural, se reconoce por la asignatura “Bases de la Viticultura” del Grado en Enología, que en caso del doble título ya no sería necesario cursar.

(3) La asignatura “Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria” del Grado en Ingeniería Alimentaria y del Medio Rural, se reconoce por la asignatura “Economía de la Empresa Vitivinícola” del Grado en Enología, que en caso del doble título ya no sería necesario cursar.

(4) La asignatura “Proyectos” del Grado en Ingeniería Alimentaria y del Medio Rural, se reconoce por la asignatura “Elaboración de Proyectos de Enología” del Grado en Enología, que en caso del doble título ya no sería necesario cursar.

(5) La asignatura “Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios” del Grado en Ingeniería Alimentaria y del Medio Rural, se reconoce por la asignatura “Comercialización y Regulación del Mercado Vitivinícola” del Grado en Enología, que en caso del doble título ya no sería necesario cursar.

Distribución, créditos ECTS y carácter/rama de cada una de las asignaturas que integran el Plan de Estudios del Grado de Enología, en caso de compatibilizarla con el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (Itinerario Ingeniería Alimentaria):

Curso 1º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama
Matemáticas	4,5/9	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	4,5/9	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura
Fundamentos de Física	4,5/9	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura	Métodos y paquetes estadísticos	6	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura
Química General	6	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura	Fundamentos de Física	4,5/9	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura
Bases Biológicas de la producción agraria	6	Básica/Ciencias	Ampliación de Química y Bioquímica	6	Básica/ Ciencias, Ingeniería y Arquitectura

Geología y Climatología	6	Básica/Ciencias	Economía y empresa	6	Básica/Ingeniería y Arquitectura
Total.....	27		Total.....	27	
Curso 2º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Fundamentos de Fisiología Vegetal	4,5	Obligatoria	Bioquímica	6	Obligatoria
Edafología	4,5	Obligatoria	Bases de la Viticultura	4,5	Obligatoria
Ciencia y tecnología del medio ambiente	6	Obligatoria	Electrotecnia	4,5	Obligatoria
Química Enológica	4,5	Obligatoria	Botánica Agrícola	4,5	Obligatoria
			Química Enológica	4,5	Obligatoria
Total.....	19,5		Total.....	24	
Curso 3º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Viticultura	6	Obligatoria	Bioquímica y Biotecnología Enológica	6	Obligatoria
Análisis y Control químico Enológico	6	Obligatoria	Economía de la Empresa vitivinícola	6	Obligatoria
Mecanización de la vid	4,5	Obligatoria	Instalaciones y equipos auxiliares	6	Obligatoria
Total.....	16,5		Total.....	18	
Curso 4º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Ingeniería y Tecnología Enológica	6	Obligatoria	Microbiología y Biotecnología Industrial	6	Obligatoria
Comercialización y Regulación del Mercado Vitivinícola	6	Obligatoria	Recursos genéticos y mejora de la vid	4,5	Obligatoria
Normativa, legislación y cultura vitivinícola	6	Obligatoria	Protección del cultivo de la Vid	4,5	Obligatoria
			Elaboración de proyectos en Enología	6	Obligatoria
			Optativa 1	4,5	Optativa
Total.....	18		Total.....	25,5	
Curso 5º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Crianza y elaboraciones especiales	6	Obligatoria	Optativa 2	4,5	Optativa
Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica	6	Obligatoria	Trabajo Fin de Grado	9	Obligatoria

Taller de Cata	3	Obligatoria			
Estrategias del sistema agroalimentario	6	Obligatoria			
Prácticas en empresa	12	Obligatoria			
Total.....	33		Total.....	13,5	

Curso 4º (Optatividad)				
1º cuatrimestre	ECTS	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
		Inglés	4,5	Optativa
		Optimización Biológica del Medio Agrario	4,5	Optativa
		Métodos Biológicos para el Control de Plagas	4,5	Optativa
		Métodos Estadísticos Aplicados con Ordenador	4,5	Optativa
		Gestión de Cooperativas Agrarias	4,5	Optativa
		Alteraciones Químicas. Aditivos Alimentarios	4,5	Optativa
		Historia de la Agricultura	4,5	Optativa
Curso 5º (Optatividad)				
1º cuatrimestre	ECTS	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
		Cata avanzada de vinos	4,5	Optativa
		El vinagre de vino	4,5	Optativa
		Tratamiento de Aguas Residuales en Industrias Vitivinícolas y Derivadas	4,5	Optativa
		Caracterización y Tratamiento de los Vertidos de la Industria Vitivinícola y Afines	4,5	Optativa
		Sistemas de Gestión Integrados en las Empresas Vitivinícolas	4,5	Optativa
		Química Avanzada de Compuestos Orgánicos Enológicos	4,5	Optativa
		Química Agrícola y Medio Ambiente	4,5	Optativa
		Respuestas de las plantas a factores ambientales adversos	4,5	Optativa
		Agricultura Ecológica	4,5	Optativa
		Automatización de procesos Agroindustriales	4,5	Optativa

5.2.- PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

A) Planificación y gestión de movilidad de los estudiantes

La estructura de la Universidad de Córdoba que gestiona los Programas de Movilidad es la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) en coordinación con la Comisión de Relaciones Internacionales (CRRII), en la que están representados todos los centros y estamentos de la UCO. La CRRII regula los aspectos relacionados con la movilidad de estudiantes, profesorado y P.A.S., y los proyectos de cooperación internacional. Los centros cuentan con coordinadores de movilidad para sus titulaciones, además de un(a) vicedecano/subdirector(a) de Relaciones Internacionales.

En la página Web de la ORI (<http://www.uco.es/internacionalcoopera/>), disponible en español e inglés y actualizada de manera continuada, se relacionan todas las universidades y sus centros con los cuales tenemos establecidos convenios de intercambio. Asimismo, en dicha página se suministra información detallada sobre todas las convocatorias de ayuda para financiar la movilidad vigente en cada momento (tanto de Programas Reglados como de Programas Propios de la UCO), con indicación del proceso de solicitud: financiación, impresos, plazos, condiciones, etc. La dotación económica destinada a la movilidad de estudiantes se gestiona con la máxima agilidad, ingresando a los alumnos y alumnas al inicio de la estancia la mayor parte del importe a percibir. Es importante resaltar la cofinanciación de las acciones por nuestra Universidad. Entre estos programas de ayudas para financiar la movilidad destacamos los siguientes que aparecen detallados en la mencionada página Web : becas Erasmus, becas internacionales Fundación Bancaja-UCO, convocatorias MAEC-AECI, programa SICUE-becas Séneca, programas de cooperación internacional de la UCO y becas de movilidad internacional MINT-UCO. En cualquier caso quiere destacarse que el importe de las ayudas ha crecido considerablemente en los últimos años, de manera que en la actualidad puede afirmarse que éstas cubren razonablemente los costes originados directamente por la acción de movilidad.

En cada centro, los convenios bilaterales se adecuan a los contenidos curriculares de las titulaciones, y se establecen con instituciones contraparte en las cuales existe similitud desde el punto de vista formativo, lo que asegura el éxito del proceso de intercambio.

La CRRII elabora el calendario para el desarrollo de los Programas de Movilidad. Todos los solicitantes realizan una prueba sobre el conocimiento del idioma del país de destino. Finalmente, cada centro selecciona los que considera óptimos para cada Programa, teniendo en cuenta la nota de idioma y el expediente académico. Los coordinadores de movilidad de cada centro, en conjunción con la ORI, organizan sesiones informativas de apoyo previas a la salida de los estudiantes, con el objetivo de orientarlos y resolver sus posibles dudas. Asimismo, en estas sesiones se les proporciona información sobre sus derechos y deberes como estudiantes de intercambio. A todos los estudiantes que participan en algún programa de intercambio se les contrata un seguro específico con cobertura internacional, financiado por la ORI. Durante la estancia se realiza un seguimiento continuado, estando en contacto mediante correo electrónico y/o teléfono.

El reconocimiento académico de los estudios realizados en el marco de un programa de intercambio, contemplados en el correspondiente Contrato de Estudios, está regulado por una normativa específica que garantiza la asignación de los créditos superados y su incorporación al expediente. La evaluación académica y asignación de créditos son competencia de los centros implicados.

Al inicio del curso académico desde la ORI se organiza una recepción de bienvenida para todos los estudiantes extranjeros recién incorporados a la UCO. La ORI convoca becas para Tutores-estudiantes vinculados a cada uno de los centros de la Universidad. Estos Tutores-estudiantes, con experiencia previa derivada de su participación en programas de movilidad, atienden al alumnado extranjero de nuevo ingreso, facilitando su integración, particularmente en la búsqueda de alojamiento. A través del servicio de idiomas UCOIDIOMAS y financiados en su totalidad por la ORI, se ofrecen cursos de lengua y cultura españolas a los estudiantes de acogida, facilitando su inmersión lingüística y cultural. La Universidad de Córdoba difunde información sobre el contenido curricular de las titulaciones de la UCO mediante la publicación de guías en español e inglés.

B) Procedimiento actual para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

En lo referente a las prácticas a desarrollar en el extranjero, la estructura encargada de su organización y control está integrada por la Oficina de Relaciones Internacionales y los Centros, representados en la CRRII (Comisión de Relaciones Internacionales). Para la selección de las empresas se aplica el mismo procedimiento utilizado para las prácticas de egresados participantes en el Programa Leonardo. Para ello, se firman acuerdos con empresas de acogida

en el país de destino. En este proceso se cuenta con otras Instituciones que colaboran en la búsqueda de empresas, la firma de convenios y la orientación laboral. Desde los centros se lleva a cabo la selección de las alumnas y alumnos, la evaluación, y el reconocimiento académico de las prácticas. Por su parte, desde la Oficina de Relaciones Internacionales se realiza el seguimiento y control de calidad en el desarrollo de las prácticas. Al alumnado seleccionado se le asigna un tutor en la universidad y otro en la empresa de acogida. En los países de acogida se organizan actividades complementarias como jornadas informativas y cursos intensivos de idiomas. La monitorización y el reconocimiento del periodo de prácticas implican cumplimentar el cuaderno europeo de prácticas, donde figuran sendos informes del alumnado sobre su trabajo y del empleador. La calidad y utilidad del proceso se verifican mediante la recogida de información del alumnado en el cuaderno de prácticas, y del tutor académico de las mismas, encuestas sobre inserción laboral de los egresados que hayan participado en el programa, y encuestas a los empleadores y empresas colaboradoras. El periodo de prácticas se reconoce de acuerdo a lo estipulado en el plan de estudios y se refleja de manera explícita en el Suplemento Europeo al Título.

C) Plan de apoyo establecido por el Centro para la acogida de estudiantes de otras Universidades

En la web de la Escuela (<http://www.uco.es/organiza/centros/etsiam/nuevaweb/>) se encuentra el vínculo MOVILIDAD / MOBILITY con la información para los estudiantes procedentes de otras universidades.

DATOS DE CONTACTO

INSTITUCION:	UNIVERSIDAD DE CORDOBA
DIRECCIÓN:	Avda. Medina Azahara 5, 14071 Córdoba, (España)
Página web:	http://www.uco.es
Coordinador Institucional:	Jose Manuel Villalba Director de la Oficina de Relaciones Internacionales
e-mail:	ori@uco.es
Página web:	http://www.uco.es/internacionalcooperativa/ori/

Responsable de la Movilidad en el centro:	Subdirector/a de Relaciones Exteriores
Dirección:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes Universidad de Córdoba Campus de Rabanales, Edificio Paraninfo, 14071 Córdoba, Spain
e-mail:	core@uco.es
Teléfono:	+34 957 21 8432
Fax:	+34 957 21 8527

UBICACIÓN DEL CENTRO

La ETSIAM se encuentra situada en el Campus de Rabanales a tres kilómetros al este de Córdoba. En la siguiente web se indica cómo llegar desde la ciudad de Córdoba: <http://www.uco.es/informacion/moverse/rabanales.html>

Cuenta con modernas instalaciones dotadas de las últimas tecnologías que caracterizan a la Universidad de Córdoba convirtiéndola en uno de los centros docentes más innovadores de España. Junto a los edificios departamentales destacan otros singulares como el Aulario, el Hospital Clínico Veterinario o el Salón de Actos Juan XXIII, con una gran torre desde la cual se divisa todo el Campus. La biblioteca central, modernas instalaciones deportivas, la residencia de estudiantes Lucano y la estación de ferrocarril completan los servicios generales de este Campus a los que hay que sumar en la actualidad la construcción de un Parque Tecnológico de I + D. En la actualidad se encuentran en Rabanales las facultades de Veterinaria, Ciencias, la Escuela Politécnica Superior y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes.

CURSO ACADÉMICO

El curso académico consta de dos cuatrimestres y cada uno de ellos de 15 semanas lectivas y de 3 semanas de

exámenes: el de otoño -de finales de septiembre a mitad de febrero- y el de primavera -de mediados de febrero a junio- . Para consultar las *fechas de cada curso académico* visitar:

http://www.uco.es/organiza/centros/etsiam/nuevaweb/principal/normas-documentos/otros/calendario_etsiam.pdf o

<http://www.uco.es/servicios/informacion/calendario/>

Las *asignaturas* que pueden cursar los estudiantes, créditos y cuatrimestre, aulas y fechas de exámenes estudiantes pueden consultarlas también en dicha página.

SOLICITUDES QUE DEBEN ENVIAR LOS/AS ALUMNOS/AS

Los/as alumnos/as que deseen realizar una estancia en nuestro centro deben enviar los documentos al responsable de movilidad en el centro:

- . antes de finalizar **Julio**: los/as alumnos/as que cursen el primer cuatrimestre o el curso académico completo,
- . y antes de finalizar **Noviembre**: los/as alumnos/as que cursen el segundo cuatrimestre

Los documentos que deben enviar encuentran en:

<http://www.uco.es/organiza/centros/etsiam/nuevaweb/principal/erasmus-students/index.html>

ALOJAMIENTO

El Servicio de Alojamiento de la Universidad de Córdoba está constituido por Centros Universitarios que proporcionan residencia a los miembros de la Comunidad Universitaria y fomentan su formación humana, cultural y científica.

Forman parte del Servicio de Alojamiento de la Universidad de Córdoba los siguientes Centros:

- Residencia Universitaria Lucano (ubicada en el Campus de Rabanales).

<http://www.uco.es/servicios/aloja/estudiantes-rabanales-quees.htm>

- Colegio Mayor Universitario "Nuestra Señora de la Asunción"

<http://www.uco.es/servicios/aloja/estudiantes-colegiosmayores-quees.htm>

Muchos de los estudiantes de alojan en los llamados *pisos de estudiantes* en los que comparten con dos, tres o cuatro compañeros la amistad y los gastos. Para facilitar esta opción pueden contactar con los llamados tutores erasmus (tutores.erasmus@uco.es, Tel: +34 957 218576, con despacho en el aulario del Campus de Rabanales).

Los/as alumnos/as cuando llegan a Córdoba sin alojamiento pueden dirigirse al Albergue Juvenil de Córdoba (<http://www.inturjoven.com/albergues>) e-mail: cordoba.itj@juntadeandalucia.es, Información y Reservas: +34 902 510000) situado en el barrio de la Judería a cinco minutos de la Mezquita-Catedral

CURSO DE ESPAÑOL PARA ALUMNOS ERASMUS

El Curso de español para estudiantes del Programa Erasmus será impartido en UCODIOMAS:

Edificio de Servicios Múltiples –Enfermería-, 5ª planta. Avda. Menéndez Pidal s/n,

<http://www.uco.es/idiomas/>

e-mail: idiomas@uco.es, silidiarc@uco.es

Tlf 34 957 218556, Fax 34 957 218996

En la web se encuentra el vínculo ESPAÑOL PARA EXTRANJEROS/CURSO DE LENGUA Y CULTURA PROGRAMA ERASMUS de la que pueden descargar el IMPRESO DE MATRICULA y enviarlo por correo electrónico a ucoidiomas@uco.es.

D) Adecuación de las acciones de movilidad a los objetivos y competencias del título

Aunque en función de las asignaturas que el/la estudiante curse en la Universidad de destino, éste adquirirá unas u otras competencias de las previstas, es evidente la relación entre esas acciones de movilidad y los objetivos de la titulación vinculados con la adquisición de una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes, o de una capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales. Igualmente, las acciones de movilidad también están íntimamente relacionadas con la competencia básica consistente en “desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía” y la competencia de

universidad de “acreditar el uso y dominio de una segunda lengua extranjera”.

E) Sobre la no aplicación de los requisitos previos establecidos en módulos, materias y asignaturas al alumnado procedente de programas de movilidad internacional

Los/as alumnos/as procedentes de programas de movilidad internacional no se verán afectados por los requisitos que contienen las fichas correspondientes a módulos, materias y asignaturas.

F) Reconocimiento de créditos cursados en Programas de movilidad

Las enseñanzas oficiales superadas en el seno de programas nacionales o internacionales de movilidad, de acuerdo con lo dispuesto en los correspondientes acuerdos y convenios, se reconocerán dentro de los créditos básicos y/u obligatorios y/u optativos de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

G) Convenios de la ETSIAM de Córdoba con otras universidades:

La ETSIAM de Córdoba inició sus Programas de movilidad internacional en 1990, siendo en la actualidad reconocida a nivel europeo como uno de los Centros con cifras más elevadas de movilidad de estudiantes.

PROGRAMA ERASMUS/SÓCRATES

MEDITERRANEAN AGRONOMIC INSTITUTE AT CHANIA Creta (Grecia)

UNIVERSITY OF THESSALY Volos (Grecia)

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA Bolonia (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE Campobasso (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE Florencia (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FOGGIA Foggia (Italia)

UNIV. DEGLI STUDI DI NAPOLI, FEDERICO II Nápoles (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA Pádova (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO Palermo (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA Perugia (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA Pisa (Italia) (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI Sassari (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO Torino (Italia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA Viterbo (Italia)

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF NORWAY As (Noruega)

WAGENINGEN UNIVERSITY Wageningen (Holanda)

UNIVERSITY OF AZORES Açores (Portugal)

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA (Portugal)

UNIVERSIDADE DE ÉVORA Évora (Portugal)

UNIVERSIDADE DO ALGARVE Faro (Portugal)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA Lisboa (Portugal)

UNIVERSIDADE DE TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO Vila-Real (Portugal)

UNIVERSITATEA DE STIINTE. AGRONOMICI SI MEDICINA Bucharest (Rumanía)
FACULTY OF SILVICULTURE AND FOREST ENGINEERING, UNIVERSITY OF TRANSILVANIA (Rumanía)
SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES Uppsala (Suecia)
UNIVERSITY OF JOENSUU Joensuu (Finlandia)
SLOVAK AGRICULTURAL UNIVERSITY IN Nitra (Eslovaquia)
UNIVERSITY OF ABERDEEN Aberdeen (Reino Unido)
HAAC HARPER ADAMS Newp Be (Reino Unido)
UNIVERSITY OF NOTTINGHAM Nottingham (Reino Unido)

En los últimos años, entre 45 y 50 alumnos de la ETSIAM de Córdoba se han incorporado a estos Programas de movilidad internacional, habiendo recibido el Centro unos 40 procedentes de las Universidades europeas con las que hay firmados convenios.

Convenios MOVILIDAD de la ETSIAM

ESPAÑA

Programa SICUE

El programa SICUE permite a los/as alumnos/as de la ETSIAM cursar parte de sus estudios en otra Universidad con garantías de aprovechamiento y reconocimiento académico, así como de adecuación a su perfil curricular. Tiene como objetivo prioritario hacer posible que el/la estudiante experimente sistemas docentes distintos, incluido el régimen de prácticas, así como los distintos aspectos sociales y culturales de otras autonomías.

Como apoyo a la iniciativa SICUE el Ministerio de Ciencia e Innovación puso en marcha el programa de becas SÉNECA.

Los convenios SICUE de la ETSIAM son:

Para la titulación Licenciatura de Enología:

Universidad de La Rioja

En el marco de este Programa de movilidad, entre 10 y 15 alumnos procedentes de otras universidades españolas cursan sus estudios en la ETSIAM de Córdoba.

EUROPA

- Convenio Doble Titulación con la Universidad de Cranfield (UK)

En el marco de este Convenio, 4 alumnos por año de la ETSIAM de Córdoba se incorpora a este Programa formativo en la Universidad de Cranfield.

AMERICA

- Convenio PIMA (Programa de Intercambio de Movilidad Académica) con las Universidades de Concepción (Chile), Lomas de Zamora (Argentina) y la Autónoma Nacional de Nicaragua-León (Nicaragua).

En el marco de este Convenio, 8 alumnos de la ETSIAM se han desplazado en el último curso a estas Universidades, habiendo recibido el Centro otros 8.

- Convenio Específico de Intercambio de Estudiantes con la Universidad Católica del Maule (Chile).
- Convenio Específico de Colaboración entre la Universidad de Córdoba (España) y la Universidad de Concepción (Chile) para el desarrollo de la convalidación de los estudios de Ingeniero de Montes por los de

Ingeniero Forestal.

- Convenio Específico de Colaboración entre la Universidad de Córdoba (España) y la Universidad de Chile (Chile) para el desarrollo de la convalidación de los estudios de Ingeniero de Montes por los de Ingeniero Forestal.
- Convenio Específico de Colaboración entre la Universidad de Córdoba (España) (UCO) y la Universidad de Concepción (Chile) (UDEC) para la convalidación recíproca de los estudios de las carreras de Agronomía (UDEC) y de Ingeniero Agrónomo (UCO).

En el marco de este Convenio, 6 alumnos de la ETSIAM se han desplazado en el último curso a estas Universidades, habiendo recibido el Centro otros 4.

5.3.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN DE ESTUDIOS

Para evitar repeticiones innecesarias, se presenta de forma general una descripción previa de los sistemas de evaluación, las actividades formativas, la metodología y los mecanismos de coordinación que son comunes a los módulos/materias/asignaturas.

CUESTIONES GENERALES SOBRE METODOLOGÍA DOCENTE

El modelo de enseñanza-aprendizaje sobre el que se construye este plan de estudios pretende dar al estudiante una participación mucho más activa en este proceso que la que desempeña actualmente. Por consiguiente, se contempla un modelo basado en una propuesta diversificada de actividades que motiven al estudiante para avanzar en el aprendizaje de las competencias y de los conocimientos. Esta propuesta lleva consigo una exigencia de trabajo personal del alumnado que ha de estar bien definida, planificada y supervisada por el profesorado, cuya función de acompañamiento y seguimiento personalizado en ese proceso de aprendizaje resulta fundamental.

Tal y como establece el art. 5 del RD 1125/2003, “el crédito europeo es la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el/la estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios.”

Conforme a lo establecido por las Directrices para la elaboración de las nuevas titulaciones de grado aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, un crédito europeo corresponderá con 25 horas de trabajo del estudiante, de las cuales entre 7,5 (30 %) y 10 (40%) serán horas lectivas de docencia presencial, entendida ésta como toda aquella actividad que requiere la intervención conjunta de profesorado y alumnado (clases teóricas, prácticas, seminarios, tutela de prácticas externas, tutorías, etc.). En el caso del Título de Grado en Enología, se considera que el 40% corresponde a docencia presencial. Por tanto, la actividad docente basada en clases magistrales impartidas a grupos grandes de alumnos debe ser proporcionalmente menor y por el contrario se deben incrementar las actividades docentes dirigidas a grupos pequeños, tipo seminario o tutorías en grupo, en las que se fomente la participación activa del estudiante en la actividad.

Se favorecerá la utilización de las Aulas de Informática y el Aula Virtual de la UCO y el aprendizaje basado en la resolución de problemas y casos prácticos. Asimismo se debe potenciar el desarrollo de actividades dirigidas a la adquisición de las competencias transversales y sistémicas.

La metodología docente propuesta divide las actividades formativas en dos grandes categorías: presenciales y no presenciales. Dentro de las primeras, y en función del tamaño del Grupo, destacan:

1. *Clase en Aula del Gran grupo:* Lección impartida por el/la profesor/a que puede tener formatos diferentes (teoría, problemas y/o ejemplos generales, directrices generales de la materia). El/la profesor/a cuenta con

apoyo de medios audiovisuales e informáticos. En esta actividad se diferencian:

- a. Clase expositiva/magistral, en la que el/la profesor/a/a constituye el elemento más activo en contraposición con el papel más pasivo del estudiante.
 - b. Clase participativa, en la que el/la profesor/a/a promueve de manera expresa la participación de los estudiantes en la construcción del discurso, de manera que éstos comprendan su propia estructura lógica.
2. *Seminarios en Grupos de docencia*: Actividades formativas de presentación de teoría, demostraciones, problemas o casos planteados por el/la profesor/a. Presentación en Aula de material docente que por sus características hacen adecuado este formato (videos, imágenes, problemas propios de cada disciplina). Sesiones de discusión guiadas por el/la profesor/a y realizadas por los/as alumnos/as.
 3. *Clases prácticas en Laboratorio y/o Terreno para Grupos de docencia*: Clases prácticas en la que se proponen y resuelven aplicaciones de la teoría en laboratorio o en terreno con el equipamiento adecuado. Sirven de apoyo a la docencia teórica o para que los estudiantes adquieran las competencias relacionadas con el “saber hacer” de diferentes disciplinas. También se incluyen aquí las pruebas de evaluación en el laboratorio o en terreno.
 4. *Clases en Aula de Informática para Grupos de docencia*: Se incluyen aquí las clases en las que el estudiante utiliza el ordenador en el aula de informática (uso de paquetes para ilustración práctica de la teoría, búsqueda y análisis de información, simulaciones, demostraciones, etc.). También se incluyen pruebas de evaluación con ordenador.
 5. *Seminarios en Grupos de trabajo*: Actividades formativas de presentación de problemas o casos variados por el/la profesor/a, orientación de la actividad a realizar y presentación, exposición y debate por los estudiantes de las actividades realizadas individualmente o en pequeños grupos.
 6. *Tutorías en Grupos de trabajo*: Actividades de proposición y supervisión de trabajos dirigidos, aclaración de dudas sobre teoría, problemas, ejercicios, programas, lecturas u otras tareas propuestas, presentación, exposición, debate o comentario de trabajos individuales o realizados en pequeños grupos siempre que no sea necesario impartirse en aula de informática ni en laboratorio.

El número de grupos a establecer en el grado de Enología tenderá, dentro de sus posibilidades, a seguir los criterios que aparecen en el documento técnico realizado por las Universidades Públicas Andaluzas para establecer un modelo financiación en relación a los grupos de docencia. Este número de grupos dependerá del número de alumnos matriculados en cada asignatura, así como del coeficiente de experimentalidad asignado a la misma. Como media el título de grado en Enología tiene un coeficiente de experimentalidad de 5, lo que supone que el 55% de la actividad docente se realizará en Grupo docente (máx. 65 alumnos), el 45% en Grupo reducido (máx. 25 alumnos).

En la asignación de créditos que configuran el plan de estudios y en el cálculo del volumen de trabajo del estudiante hay que tener en cuenta el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los objetivos formativos correspondientes. Por lo tanto, se habrá de computar el número de horas correspondientes a todas las actividades formativas, al estudio y también a la realización de los exámenes y pruebas de evaluación.

Cada curso consta de 60 ECTS (1500 horas de trabajo del o la estudiante). Sobre esta base, las mencionadas Directrices para la elaboración de las nuevas titulaciones de grado establecen que el periodo docente se organiza en dos cuatrimestres con un mínimo de 15 semanas lectivas para cada uno de ellos. Partiendo de una posición realista, este plan de estudios parte de que cada cuatrimestre consta de 15 semanas efectivas con docencia presencial y 3 semanas adicionales destinadas a la preparación y realización de exámenes o presentación de trabajos o actividades similares. Si durante la vigencia de este plan de estudios se modificara el calendario académico, se introducirían las adaptaciones correspondientes. Más aún, conforme el modelo de evaluación continua se consolide posiblemente se podría ir avanzando en la eliminación de esa separación actualmente tan tajante entre semanas de docencia presencial y semanas para evaluación. Por tanto, corresponde, aproximadamente, 1,66 ECTS por semana, esto es, 41,6 horas de trabajo personal, de las cuales siguiendo las mencionadas Directrices corresponden a docencia presencial 16 horas.

En este esquema, para una asignatura típica de 6 ECTS, corresponderían 60 horas de actividad presencial. Si se relaciona esta cifra con la del número de semanas efectivas, se obtiene que el número de horas de docencia presencial por semana es de 4. Estas horas tendrán que distribuirse en docencia de grupos completos (60%) y reducidos (40%).

Por otro lado, con objeto de garantizar la coordinación de las enseñanzas en un mismo curso y en los distintos cursos de la Titulación, la Unidad de Garantía de Calidad del título nombrará un coordinador de docencia para cada curso del mismo. Las funciones del coordinador serán las siguientes:

- Evaluar el correcto cumplimiento de los objetivos (conocimientos y capacidades) de cada materia/asignatura. El coordinador mantendrá reuniones periódicas con el profesorado y alumnos.
- Revisar al detalle las guías docentes de las asignaturas y hacerlas públicas antes de los periodos de matriculación.
- Nombrar un coordinador por materia que mantendrá reuniones programadas, antes del comienzo de cada cuatrimestre, con los profesores y el coordinador de grado.
- Revisar la coordinación y coherencia horizontal y vertical entre materias/asignaturas.
- Evaluar las actividades formativas propuestas: adecuación, duración y emplazamiento temporal.

En la aplicación de los citados mecanismos de coordinación están implicados el citado coordinador, la Unidad de Garantía de Calidad y la Dirección del Centro. El coordinador junto con la Unidad de Garantía de calidad trasladarán la información a la Dirección del Centro que adoptará las decisiones oportunas para asegurar la necesaria coordinación docente.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

La evaluación en un sistema basado en la adquisición de competencias es un proceso complejo pues ha de evaluar no solo la adquisición de conocimientos sino también de habilidades y actitudes. El proceso de evaluación tiene la finalidad de acreditar que un estudiante ha adquirido las competencias adscritas a una determinada asignatura, distribuirlos según el nivel de adquisición de las mismas, y servir como información al profesorado sobre la eficacia del sistema enseñanza-aprendizaje utilizado. Este proceso también debe servir al estudiante como retroalimentación informativa y como estímulo para el aprendizaje. Por tanto, la renovación en las actividades formativas debe ir acompañado de cambios en la metodología de evaluación.

En base a estas consideraciones se considera como un criterio general de evaluación para las asignaturas del Grado, la necesidad de contar con dos instrumentos, la evaluación continua y el examen. Ambas evaluaciones habrán de ser superadas para poder aprobar la asignatura y la calificación será la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en ambas evaluaciones.

La evaluación continua podrá hacerse mediante controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías u otros medios explicitados en la programación de cada asignatura. Se recomienda que ésta represente entre el 20 y el 40% de la calificación final.

La evaluación debe servir para verificar que el/la alumno/a ha asimilado los conocimientos básicos de las diferentes disciplinas y adquirido las competencias del título. En este sentido, el examen es una herramienta eficaz para valorar los conocimientos adquiridos (saber). Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el/la estudiante ha adquirido las Competencias Básicas (transversales) y prácticas (saber hacer) del título. Por ello, además del examen escrito se deben utilizar métodos de evaluación distintos (evaluación del saber hacer mediante exámenes prácticos, exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los/as alumnos/as en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo y otros sistemas que el profesorado considere adecuados como manejo de instrumental de laboratorio, trabajo experimental, informes, lecturas, etc.) y que permitan valorar si el/la alumno/a ha adquirido las competencias transversales y prácticas correspondientes en cada disciplina. Estos métodos de evaluación se utilizarán de forma prioritaria frente al examen escrito en aquellas disciplinas cuyas competencias impliquen fundamentalmente “saber hacer”.

Estos criterios deberán estar claramente establecidos en las guías docentes aprobadas por los Departamentos correspondientes y tanto los criterios como su aplicación podrán ser supervisados por la Unidad de Garantía del Título.

La forma de expresar las calificaciones se ajustará a lo establecido en el art. 5 del R. D. 1125/2003, de 5 de

septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

ACREDITACIÓN DEL NIVEL B1 DE UNA LENGUA EXTRANJERA

Se establece como requisito previo a la matriculación para la superación de la asignatura "Trabajo Fin de Grado" la acreditación por parte del estudiante, del conocimiento mínimo de un nivel B1 de la lengua inglesa.

Denominación del Módulo 1: MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA	
ECTS: 60	Carácter: Básico
Unidad temporal: 1 ^{er} y 2 ^o Cuatrimestre del 1 ^{er} Curso	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 Competencias Generales: CG1, CG2 Competencias Universidad: CU1, CU2, CU3 Competencias Específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8	
Contenidos del módulo <ul style="list-style-type: none"> - Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización. - Uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. - Mecánica termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo. - Química general, química orgánica e inorgánica. - Bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal. - Técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. - Concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. - Geología y morfología del terreno. Climatología. 	
Indicación metodológica específica para el módulo La establecida con carácter general.	
Sistemas de evaluación específicos del módulo Los establecidos con carácter general.	
MATERIA: MATEMÁTICAS	
ECTS: 15	Carácter: Básico
Unidad temporal: 1 ^{er} Curso	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA Competencias Básicas	

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales .

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.

Resultados del aprendizaje

- Los alumnos deberán ser capaces de:
- Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse. Saber aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica. Estadística y optimización.
- Conocer los aspectos básicos del uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.

Breve descripción de contenidos

- Álgebra lineal;
- Geometría;
- Geometría diferencial;
- Cálculo diferencial e integral;
- Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales;
- Métodos numéricos;
- Algorítmica numérica;
- Estadística aplicada a la ingeniería y métodos de optimización.
- Uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en Enología.

Actividades formativas Presenciales (150 horas y 100% presencialidad):

Lección magistral, 103 horas. Grupo completo. 100% presencialidad

Laboratorio (aula de ordenadores), 29 horas. Grupo reducido. 100% presencialidad

Exposición de trabajos, 5 horas. Grupo completo. 100% presencialidad	
Evaluación, 13 horas. Grupo completo. 100% presencialidad	
Actividades formativas no presenciales (225 horas)	
Trabajo de grupo: 45 horas	
Estudio: 100 horas	
Consulta de dudas: 19 horas	
Resolución de Problemas: 43 horas	
Prácticas con ordenador: 18h	
Sistemas de evaluación específicos de la materia	
Sistema de evaluación (ponderación mínima, ponderación máxima)	
Exámenes parciales (65%-75%)	
Resolución de cuestiones en las clases de laboratorio (10%-25%)	
Presentación de problemas y Exposición de ejercicios (5%-15%)	
Control de asistencia (0%-10%)	
Asignatura: Matemáticas	
ECTS: 9	Carácter: Básico
Unidad temporal: Anual	1 ^{er} Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Matemáticas	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	
Competencias Básicas	
<ul style="list-style-type: none"> - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. 	
Competencias Generales	
<ul style="list-style-type: none"> - (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales 	
Competencias Universidad	
<ul style="list-style-type: none"> - (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's 	
Competencias Específicas	
<ul style="list-style-type: none"> - (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. 	
Breve descripción de contenidos	

- Álgebra lineal;
- Geometría;
- Geometría diferencial;
- Cálculo diferencial e integral;
- Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales;
- Métodos numéricos;
- Algorítmica numérica.

Indicación metodológica específica para la asignatura

Cada alumno dispone de 90 horas de actividades presenciales que se desarrollan como sigue:

- 1) Lección magistral, 60-62 horas.
- 2) Laboratorio (aula de ordenadores), 19-21 horas.
- 3) Exposición de trabajos, 4-6 horas.
- 4) Actividades de evaluación, 4 horas.

Las actividades (1) y (4) se llevarán a cabo en grupo completo, mientras que el desarrollo de las actividades (2) y (3) requiere un número de alumnos inferior a 15.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo, fundamentalmente, a través de dos exámenes parciales, resolución de cuestiones en las clases de laboratorio, presentación semanal (por grupos) de una serie de problemas propuestos y exposición de ejercicios por parte de los alumnos.

- 1) Entrega semanal (por grupos) de la resolución, debidamente presentada, de ejercicios propuestos a lo largo de la semana. La cuantificación de este apartado en la calificación final se detalla en los puntos (2) y (4).
- 2) Exámenes parciales. Se realizará un examen parcial al final de cada cuatrimestre, que se valora de 0 a 10 puntos. Cada examen se considera superado si se obtiene una nota igual o superior a 5. Un examen se considerará también superado si se obtiene una nota igual o superior a 3'5 y se han entregado más del 90% de los ejercicios propuestos en el cuatrimestre correspondiente.
- 3) Prácticas de Laboratorio. Las prácticas se valoran de 0 a 10 puntos. La cuarta parte de la nota se obtiene con la asistencia y con la realización de unos cuestionarios que constituyen la finalidad de cada una de las clases de laboratorio. El resto de la calificación corresponde a tres controles que se efectuarán a intervalos regulares durante el periodo de prácticas.
- 4) Exposiciones. A lo largo del curso cada alumno expondrá brevemente el planteamiento y resolución de ejercicios seleccionados de la relación de ejercicios propuestos citada en el apartado 1. Esta actividad se valora de 0 a 10 puntos.

La calificación final de la asignatura se obtiene como $0'7M+0'2P+0'1E$, donde M es el promedio de las notas de los parciales, P es la nota de prácticas de laboratorio y E es la nota de las exposiciones orales.

Asignatura: Métodos y Paquetes Estadísticos

ECTS: 6

Carácter: Básico

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

1º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Estadística, Econometría, I.O., Organización de Empresas y Economía Aplicada

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

(CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.

Breve descripción de contenidos

- Estadística aplicada a la viticultura y la enología y métodos de optimización.
- Uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en viticultura y enología.

Indicación de la metodología específica para la asignatura

Cada alumno dispone de 60 horas de actividades presenciales que se desarrollan como sigue:

- 1) Lección magistral, 40-44 horas. (GC)
- 2) Laboratorio (aula de ordenadores), 7-11 horas. (GR)

El resto de horas presenciales se dedicará a evaluación

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante los siguientes procedimientos:

- 1) Pruebas Objetivas, realizadas a lo largo de todo el periodo en Grupo Reducido
- 2) Una Prueba Objetiva realizada al final de cuatrimestre en Grupo Completo.
- 3) Una Prueba de Resolución de problemas, realizada al final de cuatrimestre en Grupo Completo.
- 4) Seis Pruebas de Trabajo en Grupo, consistente en resolución de problemas que se entregan para su evaluación realizadas a lo largo de todo el periodo en Grupo Reducido (Todas las pruebas objetivas tendrán un peso que oscilará entre el 70-80%)
- 5) Una prueba de Práctica de Laboratorio (aula de ordenadores), realizada al final de cuatrimestre en Grupo Completo (10-20%)
- 6) Control de asistencia (10%)

Materia/Asignatura: FÍSICA / Fundamentos de Física

ECTS: 9

Carácter: Básico

Unidad temporal: Anual

1^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Física Aplicada

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias de Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas

- (CE4) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y sus aplicaciones.

Resultados del aprendizaje

- Capacidad para la resolución de los problemas físicos básicos necesarios para el ejercicio de la profesión de Enólogo.

Breve descripción de contenidos

- Teoría de campos.
- Mecánica.
- Ondas.
- Mecánica de fluidos.
- Termodinámica.
- Electrostática.
- Corriente continua.
- Electromagnetismo.
- Corriente alterna.

Las actividades formativas presenciales serán las siguientes:

Lección magistral (50 horas, 100% presencialidad)
Prácticas aula- resolución problemas (12 horas, 100% presencialidad)
Laboratorio (12 horas, 100% presencialidad)
Trabajo en grupo (cooperativo) (12 horas, 100% presencialidad)
Actividades de evaluación (4 horas, 100% presencialidad)

Actividades no presenciales: 135 h

Estudio (46 h, 0% presencialidad)
Trabajo de grupo (12 h, 0% presencialidad)
Problemas (67 h, 0% presencialidad)
Elaboración memoria de prácticas (10 h, 0% presencialidad)

Sistemas de evaluación específicos para la materia La evaluación del alumno/a se utilizarán los siguientes instrumentos: Pruebas objetivas y de respuesta corta (10-30%) Problemas resueltos en grupo (actividad no presencial) que serán expuestos en clase por algún alumno. (5-15%) Evaluación continua de prácticas de laboratorio y demás actividades presenciales (5-15%) Examen global (50-70%)	
Materia: QUÍMICA	
ECTS: 12	Carácter: Básico
Unidad temporal: 1 ^{er} y 2 ^o Cuatrimestre	1 ^{er} Curso
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias Básicas <ul style="list-style-type: none"> – (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. – (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. – (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. 	
Competencias Específicas <ul style="list-style-type: none"> – (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones. 	
Resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> – Capacidad para la resolución de los problemas químicos básicos necesarios para el ejercicio de la profesión del Enólogo. 	
Breve descripción de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> – Introducción al lenguaje químico y al estudio de la materia, sus estados de agregación y las dispersiones. – Termodinámica y cinética. – Equilibrio químico. Equilibrios iónicos en disolución. – Reacciones de transferencia de electrones. – Aplicaciones. – Enlace, estructura y propiedades de compuestos inorgánicos. – Formulación, enlace y estructura de los compuestos orgánicos. – Isomería. Reacciones características de los grupos funcionales. – Bioquímica estructural. Enzimología. 	

- Bioenergética.
- Panorámica general del metabolismo.

Actividades formativas presenciales (120 horas, 100% presencialidad):

Lección magistral (48 Horas, 100% presencialidad)
 Seminario (22 Horas, 100% presencialidad)
 Laboratorio (18 Horas, 100% presencialidad)
 Mapas conceptuales (8 Horas, 100% presencialidad)
 Tutorías (5 Horas, 100% presencialidad)
 Conferencia (1h, 100% presencialidad)
 Análisis de documentos/Taller lectura (2h, 100% presencialidad)
 Actividades de evaluación (15 Horas, 100% presencialidad)

Actividades formativas no presenciales (180 horas)

Trabajo de grupo: 40 horas (0% presencialidad)
 Estudio: 80 horas (0% presencialidad)
 Consulta de dudas: 15 horas (0% presencialidad)
 Resolución de Problemas: 35 horas (0% presencialidad)
 Prácticas con ordenador: 10 horas (0% presencialidad)

Sistemas de evaluación específicos de la materia

Pruebas de evaluación continua: 40-50%
 Examen final: 40-50%
 Prácticas de laboratorio: 0-10%

Asignatura: Química General

ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal: 1 ^{er} Cuatrimestre	1 ^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Específicas

- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.

<p>Resultados de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para la resolución de los problemas químicos básicos necesarios para el ejercicio de la profesión de L. Enólogo. <p>Breve descripción de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción al lenguaje químico y al estudio de la materia, sus estados de agregación y las dispersiones. - Termodinámica y cinética. - Equilibrio químico. Equilibrios iónicos en disolución. - Reacciones de transferencia de electrones. - Aplicaciones. <p>Indicación metodológica específica para la asignatura: Actividades presenciales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lección magistral (24 Horas) 2. Seminario (5 Horas) 3. Laboratorio (14 Horas) 4. Mapas conceptuales (6 Horas) 5. Tutorías (5 Horas) 6. Actividades de evaluación (6 Horas) <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: <i>Teoría y Problemas:</i> A lo largo del curso se realizarán pruebas de respuesta corta y de respuesta larga, en las que se deberán resolver cuestiones teóricas y problemas. Se realizará al menos 1 prueba de formulación inorgánica y 1 prueba de resolución de cuestiones de teoría y problemas por cada módulo de teoría. Al final del curso y en la fecha y hora establecida por la ETSIAM se realizará un examen final sobre todos los contenidos de la asignatura. <i>Prácticas de laboratorio:</i> En la calificación de las prácticas de laboratorio se valorará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia: Obligatoria a las sesiones prácticas. 2. Actitud y comportamiento durante las sesiones prácticas. 3. Presentación de un informe de los resultados obtenidos en las prácticas con una interpretación razonada de los mismos. 4. Realización de actividades complementarias de prácticas virtuales. <p>La calificación global de la asignatura se realizará de acuerdo a la siguiente distribución:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Pruebas de evaluación continua:</td> <td>40-50%</td> </tr> <tr> <td>Examen final:</td> <td>40-50%</td> </tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorio:</td> <td>10 %</td> </tr> </table>		Pruebas de evaluación continua:	40-50%	Examen final:	40-50%	Prácticas de laboratorio:	10 %
Pruebas de evaluación continua:	40-50%						
Examen final:	40-50%						
Prácticas de laboratorio:	10 %						
Asignatura: Ampliación de Química y Bioquímica							
ECTS: 6	Carácter: Básico						
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	1º Curso						
Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.							
Requisitos previos:							
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA							
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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Específicas

- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.

Resultados de aprendizaje:

- Capacidad para la resolución de los problemas químicos básicos necesarios para el ejercicio de la profesión del Enólogo.

Breve descripción de contenidos:

- Enlace, estructura y propiedades de compuestos inorgánicos.
- Formulación, enlace y estructura de los compuestos orgánicos.
- Isomería. Reacciones características de los grupos funcionales.
- Bioquímica estructural. Enzimología.
- Bioenergética.
- Panorámica general del metabolismo.

Indicación de la metodología específica para la asignatura

Actividades presenciales (nº de horas): 60 horas

7. Lección magistral	GC: 24-25h
8. Conferencia	GC: 1h
9. Seminario cuestiones	GR: 16-18h
10. Análisis de documentos/Taller lectura	GR: 1-3h
11. Laboratorio	GR: 3-5h
12. Mapas conceptuales	GC: 1-3h
13. Actividades de evaluación	GR/GC: 8-10h

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

La nota final de la asignatura resultará de sumar la nota obtenida mediante:

- a) Evaluación continua (40-60%): A lo largo del curso se irá realizando una evaluación continua del alumno, que tendrá en cuenta:
 1. la asistencia participativa en clase
 2. la realización de cuestiones y problemas en clase y en casa
 3. la capacidad de análisis y comprensión de las lecturas
 4. la realización de controles parciales de conocimientos y competencias, con preguntas de respuesta alternativa o preguntas de respuesta corta y/o problemas
 5. prácticas de laboratorio
 6. trabajos de profundización

b) Examen final (40-60%): Versará sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

MATERIA / Asignatura: BIOLOGÍA / Bases Biológicas de la Producción Agraria	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal: 1 ^{er} Cuatrimestre	1 ^{er} Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Agronomía. Departamento de Microbiología	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	
Competencias Básicas	
<ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB3) 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. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. 	
Competencias Generales	
<ul style="list-style-type: none"> - (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. - (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales . 	
Competencias Específicas	
<ul style="list-style-type: none"> - (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones. 	
Resultados del aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las bases y fundamentos biológicos en el ámbito de la enología 	
Breve descripción de contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - La célula como unidad estructural y funcional de todos los organismos. - La información genética: moléculas soporte, transmisión, regulación y manipulación. - Diversidad de organismos y aspectos evolutivos. 	

<p>Actividades presenciales (100% presencialidad):</p> <p><u>Gran grupo</u></p> <p>Lección magistral.....42 horas</p> <p>Evaluaciones..... 3 h.</p> <p><u>Grupo Reducido</u></p> <p>Prácticas de Laboratorio..... 8 h</p> <p>Otras actividades (seminarios, resolución de problemas, videos)..... 7 h</p> <p style="text-align: right;">-----</p> <p style="text-align: right;">Total: 60 h</p> <p>Actividades no presenciales (0% presencialidad)</p> <p>Estudio.....75 h</p> <p>Ejercicios y problemas..... 4 h</p> <p>Búsqueda bibliográfica..... 3 h</p> <p>Informes de Prácticas.....8 h</p> <p style="text-align: right;">-----</p> <p style="text-align: right;">Total: 90 h</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura</p> <p><i>Instrumentos:</i></p> <p>Pruebas objetivas (60-90%)</p> <p>Exposiciones orales (0-10%)</p> <p>Informes/memorias de prácticas (0-10%)</p> <p>Resolución de problemas (0-10%)</p>	
<p>MATERIA / Asignatura: BIOQUÍMICA</p>	
<p>ECTS: 6</p>	<p>Carácter: Básico</p>
<p>Unidad temporal: 2º Cuatrimestre</p>	<p>1^{er} Curso</p>
<p>Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Bioquímica y Biología Molecular</p>	
<p>Requisitos previos:</p>	
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA</p> <p>Competencias Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. <p>Competencias Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones. - (CE8) Conocimientos básicos de bioquímica y sus aplicaciones. <p>Resultados del aprendizaje:</p>	

- Conocimiento y comprensión de forma integrada de los organismos a nivel molecular, celular y metabólico.
- Comprensión de la manera en que los seres vivos extraen, transforman y utilizan la energía de su entorno.
- Conocimiento de la estructura y función de las biomoléculas.
- Conocimiento de los fundamentos de la enzimología.
- Conocimiento de las bases de la bioenergética con especial referencia a la fotosíntesis.
- Capacidad para describir las vías metabólicas, su integración y regulación con especial referencia al metabolismo vegetal y microbiano.
- Conocimiento del metabolismo de ácidos nucleicos y proteínas y la regulación de la expresión génica.
- Aplicaciones biotecnológicas.

Breve descripción de contenidos

- Estructura y función de biomoléculas.
- Enzimología: cinética, regulación y mecanismo de acción.
- Bioenergética: fosforilación oxidativa y fotosintética.
- Metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y aminoácidos. Principios de regulación del metabolismo.
- Metabolismo del ADN y ARN, biosíntesis de proteínas.
- Tecnología del ADN recombinante.

Actividades presenciales (100% presencialidad): 60 horas

Lección magistral	GC: 25h
Conferencia	GC: 1h
Seminario cuestiones	GR: 17h
Análisis de documentos/Taller lectura	GR: 2h
Laboratorio	GR: 4h
Mapas conceptuales	GC: 2h
Actividades de evaluación	GR/GC: 9h

Actividades no presenciales (0% presencialidad): 90 h

Estudio.....	75 h
Ejercicios y problemas.....	4 h
Búsqueda bibliográfica.....	3 h
Informes de Prácticas.....	8 h

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

La nota final de la materia resultará de sumar la nota obtenida mediante:

- a) Evaluación continua (40-60%): la asistencia participativa en clase
 - Resolución de problemas (5-15%)
 - Análisis y comprensión de las lecturas (5-15%)

<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de preguntas de respuesta alternativa o preguntas de respuesta corta y/o problemas (5-15%) • Prácticas de laboratorio (5-15%) • Trabajos de profundización (5-15%) <p>b) Examen final (40-60%)</p>
MATERIA / Asignatura: EMPRESA / Economía y Empresa
ECTS: 6
Carácter: Básico
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre
1 ^{er} Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria
Requisitos previos:
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA
Competencias Básicas
<ul style="list-style-type: none"> – (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 – (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. – (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Competencias Generales
<ul style="list-style-type: none"> – (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
Competencias Universidad
<ul style="list-style-type: none"> – (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento
Competencias Específicas
<ul style="list-style-type: none"> – (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
Resultados del aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> – Adquisición de conocimientos acerca de los principios y conceptos básicos de la economía. – Adquisición de conocimientos sobre el concepto de empresa y sus marcos institucional y jurídico, así como de los aspectos relativos a la organización y gestión de las empresas.
Breve descripción de contenidos
<ul style="list-style-type: none"> – Principios y conceptos básicos de la economía: Los sistemas económicos. La oferta, la demanda y el mercado. Singularidades del sector primario. Macromagnitudes nacionales e indicadores económicos. La intervención del Estado en la economía. – Concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de

empresas.

Actividades presenciales (100% presencialidad): 60 horas

- Lección magistral (grupo completo): 32 horas
- Dinámica colectiva de revisión de conceptos, exposición de metodologías e intervención de alumnos (grupo completo): 7 horas
- Estudios de casos y análisis de documentos: 6 horas
- Prácticas (grupo reducido): 7 horas
- Tutorías: 3 horas
- Evaluación (grupo completo): 5 horas

Actividades no presenciales:

- Estudio: 54 horas
- Resolución de ejercicios y problemas: 12 horas
- Elaboración de prácticas: 15 horas
- Análisis de casos: 9 horas

Sistemas de evaluación específicos para la materia

- Trabajos prácticos y su presentación oral y escrita 20-40%
- Pruebas objetivas (60-80%)

MATERIA / Asignatura: GEOLOGÍA/ Geología y Climatología

ECTS: 6

Carácter: Formación Básica

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

1^{er} Curso

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Específicas

- (CE5) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y sus aplicaciones. Climatología.

Resultados del aprendizaje:

- Conocimientos básicos de geología, distinguir los principales minerales y rocas.
- Aprender aspectos sobre geomorfología y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.
- Conocimientos sobre los factores atmosféricos y su influencia en el clima.

Breve descripción de contenidos

Geología:

- Minerales;
- Rocas;
- Geomorfología;
- Interpretación de mapas geológicos.

Climatología:

- Componentes y estructura de la atmósfera;
- Radiación solar; Temperatura;
- Presión y Vientos;
- Humedad;
- Precipitación;
- Masas de aire, frentes y borrascas;
- Clasificación climática.

Actividades presenciales (60 horas, 100% presencialidad):

Lección magistral: 37h en gran grupo

Conferencia: 1h en gran grupo

Laboratorio: 19h en pequeño grupo

Salidas: 1h en pequeño grupo

Actividades de evaluación: 1h en gran grupo + 1h en pequeño en pequeño grupo.

Actividades no presenciales (90 horas, 0% presencialidad)

Búsqueda bibliográfica: 5h

Estudio : 70h

Elaboración del trabajo: 10h

Análisis en laboratorio de minerales y rocas: 5h

Sistemas de evaluación específicos para la materia

Instrumentos:

Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, respuesta alternativa, etc.) y pruebas de respuesta corta (40-60%)

Trabajos y proyecto, individuales o grupales (10-30%)

Asistencia a clase (10%)

Identificación de Visu de Minerales y Rocas (10-30%)

Denominación del Módulo 2: MÓDULO FUNDAMENTAL

ECTS: 123

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} y 2^o Cuatrimestre de 1^{er}, 2^o, 3^{er} Curso y 4^o curso

Requisitos previos:

<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO</p> <p>Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5</p> <p>Competencias Generales: CG1, CG2</p> <p>Competencias Universidad: CU2, CU3</p> <p>Competencias Específicas: CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23</p>	
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Botánica agrícola. - Fundamentos de fisiología vegetal. - Edafología. - Bases de la viticultura. - Electrotecnia. - Viticultura. - Protección del cultivo de la vid. - Mecanización de la vid. - Recursos genéticos y mejora de la vid. - Química enológica. - Análisis y control químico enológico. - Bioquímica y biotecnología industrial. - Ingeniería y tecnología enológica. - Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica. - Instalaciones y equipos auxiliares. - Ciencia y tecnología del medio ambiente. - Crianza y elaboraciones especiales. - Comercialización y regulación del mercado vitivinícola. - Economía de la empresa vitivinícola. - Estrategias del sistema agroalimentario. - Normativa, legislación y cultura vitivinícola. 	
<p>Indicación metodológica específica para el módulo</p> <p>La establecida con carácter general.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos del módulo</p> <p>Los establecidos con carácter general.</p>	
<p>MATERIA: VITICULTURA</p>	
<p>ECTS: 42</p>	<p>Carácter: Obligatorio</p>
<p>Unidad temporal: 2º Curso (1er y 2º Cuatrimestre) y 3º Curso (1er y 2º Cuatrimestre)</p>	
<p>Requisitos previos:</p>	
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA</p> <p>Competencias Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (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.

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales .

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas

conociendo la influencia en el medioambiente.

Resultados de aprendizaje

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Identificación y caracterización de especies vegetales.

Haber adquirido conocimiento de las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

Se pretende que el alumno aprenda los conocimientos básicos de la ciencia del suelo, sus propiedades físicas y químicas y cómo condicionan estas su capacidad agronómica.

Conocer los conceptos y las claves fundamentales para establecer y mantener una plantación de vid.

Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o en las instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.

Ser capaz de elegir una variedad de vid en función del tipo de vino buscado y de las condiciones edafoclimáticas de la zona.

Ser capaz de mantener el cultivo y de producir frutos de calidad.

Reconocer las plagas y enfermedades de la vid, sus ciclos de vida, la naturaleza de sus daños y su impacto en la producción y calidad de las uvas y vinos.

Utilizar adecuadamente los principios de la Protección Vegetal en los problemas fitosanitarios del cultivo de la vid.

Se capaz de establecer alternativas para la mecanización de una explotación, de evaluarlas y de seleccionar la óptima.

Conocer las relaciones entre genética, mejora vegetal y las técnicas de conservación de las variedades de vid, su registro y protección.

Contenidos:

- Botánica agrícola.
- Fundamentos de fisiología vegetal.
- Edafología.
- Bases de la viticultura.
- Electrotecnia.
- Viticultura.
- Protección del cultivo de la vid.
- Mecanización de la vid.
- Recursos genéticos y mejora de la vid.

Las actividades formativas presenciales que se llevarán a cabo son las siguientes (420 horas, 100% presencialidad):

Lección magistral (233 horas)

Conferencia (5 horas)

Salidas a campo (35 horas)

Laboratorio (36 horas)

Exposición grupal (30 horas)

Tutorías (27 horas)

Trabajos en Grupo (27)

Actividades de evaluación (27 horas)

Actividades formativas no presenciales (630 horas, 0% presencialidad)

Estudio.....	513 h
Ejercicios y problemas.....	40 h
Búsqueda bibliográfica.....	21 h
Informes de Prácticas.....	56 h

Dado que esta materia está compuesta por asignaturas cuyos enfoques son diferentes, el listado anterior y la distribución interna de horas de docencia presencial entre las actividades será adaptado a las peculiaridades de cada asignatura.

Sistemas de evaluación específicos para la materia

En esta materia se realizarán las siguientes actividades de evaluación:

- Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, respuesta alternativa, etc.), de respuesta corta y/o respuesta larga (30%-70%)
- Exposiciones orales (0-30%)
- Informes/memorias de prácticas (0-30%)
- Resolución de problemas (0-30%)
- Trabajos individuales o en grupo (0-30%)
- Prácticas de laboratorio (0-30%)
- Prácticas de campo (0-30%)

Dado que esta materia está compuesta por asignaturas cuyos enfoques son diferentes, el listado anterior será adaptado a las peculiaridades de cada asignatura. Así, cada asignatura seleccionará de entre las actividades 2 a la 7, aquellas más adecuadas a su contenido teórico y práctico. El peso de esta evaluación será como mínimo del 30%.

Asignatura: Botánica Agrícola
ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

2º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales.

Requisitos previos: Haber superado las asignaturas: Bases biológicas de la producción agraria y Geología y Climatología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

- **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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales .

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.

Resultados del aprendizaje.

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Identificación y caracterización de especies vegetales.

Breve descripción de contenidos

- Caracterización del reino vegetal.
- Nomenclatura botánica y sus aplicaciones en viticultura y enología.
- Principales grupos taxonómicos con especies de interés económico.
- Caracterización morfológica: raíz, tallo, hoja, flor, inflorescencias, frutos y semillas.
- Aplicaciones a la identificación. Manejo de claves de identificación.
- Especies vegetales y sus múltiples usos en relación con la actividad humana (alimentación, ornamentales, medicinales, textiles, madereras, de fibra, plantas promisorias, etc.)

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

Asignatura: Fundamentos de Fisiología Vegetal

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

2^o Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Agronomía

Requisitos previos: Haber superado la asignatura: Bases Biológicas de la producción agraria.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

- **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.

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales .

Competencias Específicas

- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.

Breve descripción de contenidos

- Fisiología vegetal: relaciones hídricas, nutrición mineral, fotosíntesis y distribución de asimilados, crecimiento y desarrollo.
- Aplicaciones biotecnológicas en la Agricultura.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

Asignatura: Edafología

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

2^o Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

Requisitos previos: Haber superado la asignatura: Geología y Climatología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias de Universidad:

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs

Competencias específicas:

- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Resultados del aprendizaje:

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
- Se pretende que el alumno aprenda los conocimientos básicos de la ciencia del suelo, sus propiedades físicas y químicas y cómo condicionan estas su capacidad agronómica.

Breve descripción de contenidos

- Componentes del suelo (minerales, orgánicos).
- Propiedades físicas (textura, estructura, color, temperatura, agua en el suelo).
- Propiedades químicas (intercambio iónico, pH, acidez, salinidad, sodicidad, reacciones redox, nutrientes). Génesis, clasificación y evaluación de suelos.
- Nomenclatura botánica y sus aplicaciones en ingeniería agrícola.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

Asignatura: Bases de la Viticultura	
ECTS: 4,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	2º Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Agronomía	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales .

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.

Resultados de aprendizaje:

- Conocer los conceptos y las claves fundamentales para establecer y mantener una plantación de vid.

Breve descripción de contenidos:

- Establecimiento del cultivo.
- Mantenimiento del suelo.
- Fertilización.
- Técnicas de cultivo.

- Recolección.
- Microclima, balance de agua y energía.
- Cálculo de productividad.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

Asignatura: Electrotecnia

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

2º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Requisitos previos: Haber superado la asignatura: "Fundamentos de Física"

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.

Breve descripción de contenidos

- Circuitos eléctricos monofásicos. Análisis.
- Principios de sistemas trifásicos.
- Aplicaciones de los circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.
- Distribución de Energía. Cálculo eléctrico de líneas.

Indicación metodológica específica para la asignatura

Aparte de las sesiones magistrales propias de este tipo de asignaturas, se podrá llevar a cabo sesiones prácticas tanto en aula como en laboratorio, así como otra serie de actividades académicas, las cuáles serán detalladas en la correspondiente guía docente.

Sistemas de evaluación específicos de la asignatura

Además del examen final, se podrán emplear otros métodos de evaluación, tanto sumativos como cualitativos, los cuáles serán especificados de forma concreta en la correspondiente guía docente.

Asignatura: Viticultura	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal: 1 ^{er} Cuatrimestre	3 ^{er} Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Agronomía	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	
Competencias Básicas	
<ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB3) 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. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. 	
Competencias Generales	
<ul style="list-style-type: none"> - (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. - (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales 	
Competencias Universidad	
<ul style="list-style-type: none"> - (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's 	
Competencias Específicas	
<ul style="list-style-type: none"> - (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola. - (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios. - (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura. - (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola. - (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo. 	

- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.

Resultados de aprendizaje:

- Ser capaz de elegir una variedad de vid en función del tipo de vino buscado y de las condiciones edafoclimáticas de la zona.
- Ser capaz de mantener el cultivo y de producir frutos de calidad.

Breve descripción de contenidos:

- Biología y ciclo anual de la vid.
- Técnicas de propagación y material vegetal.
- Geografía vitícola.
- Claves de la viticultura de calidad.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

Asignatura: Protección del Cultivo de la Vid

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatoria

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Agronomía. Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

<p>Competencias Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> – (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. – (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales <p>Competencias Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola. – (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios. – (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura. – (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola. – (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo. – (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente. <p>Resultados del aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconocer las plagas y enfermedades de la vid, sus ciclos de vida, la naturaleza de sus daños y su impacto en la producción y calidad de las uvas y vinos. – Utilizar adecuadamente los principios de la Protección Vegetal en los problemas fitosanitarios del cultivo de la vid. <p>Breve descripción de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Principios de la Protección Vegetal – Biología, daños y métodos de lucha de las principales plagas de la vid. – Diagnóstico, Etiología, Epidemiología y Control de las de las principales enfermedades de la vid. <p>Indicación metodológica específica para la asignatura</p> <p>La establecida con carácter general y en la materia correspondiente</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura</p> <p>Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente</p>	
<p>Asignatura: Mecanización de la vid</p>	
<p>ECTS: 4,5</p>	<p>Carácter: Obligatorio</p>
<p>Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre</p>	<p>2^o Curso</p>
<p>Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ingeniería Rural</p>	
<p>Requisitos previos:</p>	
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA</p> <p>Competencias Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – (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.

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

Competencias Específicas

- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.

Resultados del aprendizaje:

- Se capaz de establecer alternativas para la mecanización de una explotación, de evaluarlas y de seleccionar la óptima.

Breve descripción de contenidos

- El tractor en el cultivo de la vid. Tractores viñeros.
- Maquinaria de preparación del terreno y laboreo. Plantación. Establecimiento del cultivo.
- Maquinaria para abonado y aplicación de fitosanitarios.
- Maquinaria para poda.
- Maquinaria de recolección y post-recolección.
- Gestión de maquinaria. Seguridad y salud en la utilización de maquinaria agrícola.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

Asignatura: Recursos Genéticos y Mejora de la Vid	
ECTS: 4,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	3º Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Genética	
Requisitos previos: Haber superado las asignaturas: Bases biológicas de la producción agraria y Geología y	

Climatología.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

Competencias Específicas

- (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.

Resultados del aprendizaje:

- Conocer las relaciones entre genética, mejora vegetal y las técnicas de conservación de las variedades de vid, su registro y protección.

Breve descripción de contenidos

- Historia de cómo los aspectos genéticos han estado presentes, primero de forma implícita, y luego de forma explícita en la viticultura y en la enología.
- Establecimiento de las bases de genética que permitan comprender cómo evaluar conservar y utilizar los recursos genéticos de la vid, y como desarrollar nuevo germoplasma para la viticultura y la enología del futuro.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente

MATERIA: ENOLOGÍA

ECTS: 57

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 2º curso (1º y 2º Cuatrimestre) ; 3º Curso (1º Cuatrimestre) 4º curso (1º y 2º Cuatrimestre)

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE8) Conocimientos básicos de bioquímica y sus aplicaciones.

- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

Contenidos:

- Química enológica.
- Análisis y control químico enológico.
- Bioquímica y biotecnología industrial.
- Ingeniería y tecnología enológica.
- Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica.
- Instalaciones y equipos auxiliares.
- Ciencia y tecnología del medio ambiente.
- Crianza y elaboraciones especiales.

Resultados del aprendizaje:

- Conocimiento de la composición de las uvas, mostos y vinos y de los productos derivados.
- Capacidad para gestionar controlar la calidad del producto final y del proceso de elaboración, especialmente en los puntos críticos.

- Interpretación de resultados.
- Capacidad para dirigir el laboratorio de análisis enológico
- Capacidad para realizar las prácticas enológicas adecuadas, en base a las características de la materia prima y el tipo de producto a obtener.
- Capacidad para dirigir o realizar investigaciones o ensayos en viticultura y enología.
- Capacidad para gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad aplicables al sector, especialmente, en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- Conocimiento de la biogénesis y cambios durante la maduración de los principales componentes de la uva.
- Conocimiento de los procesos de fermentación vínica, como fundamento de la tecnología enológica.
- Conocimiento de las características morfológicas, fisiológicas y moleculares de los microorganismos implicados en los procesos enológicos.
- Conocimiento de los componentes de un sistema de fermentación: biorreactor, materia prima y microorganismos.
- Conocimiento de las transformaciones y productos obtenidos: biomasa, metabolitos primarios y secundarios, alimentos, bebidas, depuración de aguas residuales.
- Conocimiento de las implicaciones de los microorganismos en los alimentos: alteraciones y toxiinfecciones.
- Conocimiento de las nuevas aplicaciones biotecnológicas.
- Ser capaz de controlar la fermentación de los mostos para la obtención de todos los tipos de vinos a elaborar.
- Ser capaz de dirigir los trabajos de bodega: limpieza, trasiegos, conservación, clarificación, filtración y estabilización de los vinos y controlar su evolución, realizando las prácticas enológicas precisas, incluso las condicionadas según la legislación vigente.
- Ser capaz de dirigir la elaboración de los diferentes tipos de vinos especiales.
- Ser capaz de dirigir la producción de zumos de uva, mistelas, aperitivos vínicos, vinagres y otros derivados de los mostos y del vino y de productos afines al vino.
- Ser capaz de dirigir la obtención de alcoholes vínicos y la de los productos derivados de los mismos o afines.
- Ser capaz de dirigir la puesta en el mercado de los productos finales obtenidos y colaborar en su comercialización y promoción, realizando, en su caso, catas públicas y participando en las catas y concursos, públicos o privados, que se organicen, como experto en análisis sensorial de los vinos y productos derivados y afines.
- Ser capaz de organizar la producción en función de las tecnologías disponible y de las exigencias del mercado.
- Ser capaz de manejar adecuadamente la maquinaria y los equipos de las industrias enológicas.
- Ser capaz de gestionar la certificación bajo estándares de calidad de las industrias enológicas.
- Ser capaz de conocer en profundidad y de incorporar en la cadena productiva distintos sensores destinados al control “on-line” de materias primas, procesos y productos.

- Ser capaz de conocer en profundidad el análisis sensorial de vinos y otros productos vínicos
- Ser capaz de implantar racionalmente sistemas de seguridad, ahorro de energía, telecomunicaciones, automatismos y dispositivos de mando, control y protección en las instalaciones vitivinícolas
- Análisis de las relaciones entre los cultivos y el ambiente: principios de la producción de cultivos.
- Evaluación y corrección del impacto ambiental de las actuaciones humanas
- Gestión y aprovechamientos de subproductos agroindustriales
- Conocer los factores que influyen sobre la composición y evolución de los vinos sometidos a los distintos tipos de crianza desde la maduración de la uva hasta su comercialización.
- Capacitar al estudiante para dirigir la elaboración de los diferentes tipos de vinos especiales, y realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la técnica enológica, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Las actividades formativas presenciales que se llevarán a cabo son las siguientes (570 horas, 100% presencialidad):

Lección magistral (326 horas)

Conferencia (4 horas)

Salidas a campo (20 horas)

Laboratorio (100 horas)

Exposición grupal (32 horas)

Tutorías (24 horas)

Trabajos en Grupo (40)

Actividades de evaluación (24 horas)

Actividades formativas no presenciales (855 horas, 0% presencialidad)

Trabajo de grupo: 190 horas (0% presencialidad)

Estudio: 380 horas (0% presencialidad)

Consulta de dudas: 71 horas (0% presencialidad)

Resolución de Problemas: 84 horas (0% presencialidad)

Elaboración de Informes de prácticas: 90 (0% presencialidad)

Prácticas con ordenador: 44 horas (0% presencialidad)

Dado que esta materia está compuesta por asignaturas cuyos enfoques son diferentes, el listado anterior y la distribución interna de horas de docencia presencial entre las actividades será adaptado a las peculiaridades de cada asignatura.

Sistemas de evaluación específicos para la materia

En esta materia se realizarán las siguientes actividades de evaluación:

Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, respuesta alternativa, etc.), de respuesta corta y/o respuesta larga (30-70%)

Exposiciones orales (0-30%)

Informes/memorias de prácticas (0-30%)

Resolución de problemas (0-30%)

Trabajos individuales o en grupo (0-30%)

Prácticas de laboratorio (0-30%)

Dado que esta materia está compuesta por asignaturas cuyos enfoques son diferentes, el listado anterior será

<p>adaptado a las peculiaridades de cada asignatura. Así, cada asignatura seleccionará de entre las actividades 2 a la 6, aquellas más adecuadas a su contenido teórico y práctico. El peso de esta evaluación será como mínimo del 30%.</p>	
<p>Asignatura: Química Enológica</p>	
<p>ECTS: 9</p>	<p>Carácter: Obligatorio</p>
<p>Unidad temporal: Anual</p>	<p>2º Curso</p>
<p>Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología</p>	
<p>Requisitos previos:</p>	
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA</p>	
<p>Competencias Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB3) 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. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. 	
<p>Competencias Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. 	
<p>Competencias de Universidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's. 	
<p>Competencias Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo. - (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado. - (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución. - (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del 	

proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

Resultados del aprendizaje

- Conocimiento de la composición de las uvas, mostos y vinos y de los productos derivados.
- Capacidad para controlar la calidad del producto final y del proceso de elaboración, especialmente en los puntos críticos.
- Interpretación de resultados.
- Capacidad para dirigir el laboratorio de análisis enológico
- Capacidad para realizar las prácticas enológicas adecuadas, en base a las características de la materia prima y el tipo de producto a obtener.
- Capacidad para dirigir o realizar investigaciones o ensayos en viticultura y enología.

Breve descripción de contenidos

- Composición de la uva, mosto y vino.
- Azúcares, ácidos y sustancias nitrogenadas del mosto y del vino.
- Equilibrios ácido-base, de precipitación y de oxidación –reducción en el vino.
- Coloides de mostos y vinos.
- Química de la crianza.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Análisis y control químico enológico

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Analítica

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

Competencias de Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.

Competencias Específicas

- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

Resultados del aprendizaje

- Capacidad para gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad aplicables al sector, especialmente, en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- Interpretación de resultados.
- Capacidad para dirigir el laboratorio de análisis enológico
- Capacidad para dirigir o realizar investigaciones o ensayos en viticultura y enología.

Breve descripción de contenidos

- Desarrollo del proceso analítico.
- Protocolo de muestreo (según PNTs) en campo y bodega.
- Técnicas y actividades operativas relativas a la calidad.
- Elaboración de un Informe o Certificado de acuerdo a las normativas de Control de Calidad de los resultados.
- Aseguramiento de la trazabilidad de las mediciones y calibraciones a patrones internacionales.
- Validación de los métodos de análisis en Enología. Volumetrías enológicas.
- Técnicas cromatográficas e instrumentales en análisis enológico.
- Sensores y analizadores en procesos enológicos (nariz y lengua electrónica).
- Selección e interpretación de los métodos oficiales/normalizados de análisis de materias primas, vinos y productos derivados.
- Implementación de nuevas metodologías adaptadas al desarrollo instrumental.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Bioquímica y Biotecnología Enológica

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 2º Curso

2º Cuatrimestre

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.
Departamento de Microbiología.

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias de Universidad:

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's.

Competencias Específicas:

- (CE 8) Conocimientos básicos bioquímica y sus aplicaciones.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

Resultados del aprendizaje:

- Conocimiento de la biogénesis y cambios durante la maduración de los principales componentes de la uva.
- Conocimiento de los procesos de fermentación vínica, como fundamento de la tecnología enológica.
- Conocimiento de las características morfológicas, fisiológicas y moleculares de los microorganismos implicados en los procesos enológicos.

Breve descripción de contenidos

- Maduración de la uva.
- Biosíntesis y evolución de azúcares, ácidos, compuestos fenólicos y otros componentes.
- Influencia de agentes abióticos y patógenos.
- Características estructurales y morfológicas de las levaduras.
- Evolución de poblaciones de levaduras durante la fermentación alcohólica.
- Utilización de levaduras seleccionadas.
- Bioquímica de la fermentación alcohólica y rutas metabólicas de las levaduras vínicas.
- Formación de aromas.
- Características estructurales y morfológicas de las bacterias lácticas.
- Fermentación maloláctica y factores que la afectan.
- Utilización de bacterias lácticas seleccionadas
- Alteraciones microbiológicas del vino
- Descripción de productos bioquímicos de interés tecnológico en enología.
- Control y seguimiento microbiológico de la vinificación.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Microbiología y biotecnología industrial.

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 3^{er} Curso

2^o Cuatrimestre

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Microbiología. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias de Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's.

Competencias Específicas

- (CE 8) Conocimientos básicos bioquímica y sus aplicaciones.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE 18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE 19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.

Resultados del aprendizaje

- Conocimiento de los componentes de un sistema de fermentación: biorreactor, materia prima y microorganismos.
- Conocimiento de las transformaciones y productos obtenidos: biomasa, metabolitos primarios y secundarios, alimentos, bebidas, depuración de aguas residuales.
- Conocimiento de las implicaciones de los microorganismos en los alimentos: alteraciones y toxiinfecciones.
- Conocimiento de las nuevas aplicaciones biotecnológicas.

Breve descripción de contenidos

- Microorganismos industriales.
- Aislamiento, selección y mejora de los microorganismos.
- Microorganismos extremófilos.
- Preparación de inóculos industriales.
- Requerimientos nutritivos y materias primas. Valorización de subproductos.
- Diseño y tipos de biorreactores. Procesos continuos y discontinuos.
- Cambio de escala.

- Producción de biomasa.
- Obtención de metabolitos primarios, secundarios y enzimas.
- Bebidas alcohólicas: vino, vinagre, cerveza.
- Obtención de otros alimentos.
- Depuración de aguas residuales y tecnologías de bajo coste.
- Implicaciones de los microorganismos en los alimentos.
- Alteraciones y toxiinfecciones.
- Biotecnología agroindustrial.
- Nuevas aplicaciones biotecnológicas.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Ingeniería y tecnología enológica

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 3^{er} Curso

1^o Cuatrimestre

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química

Requisitos previos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias de Universidad:

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's.

Competencias Específicas

- (CE12) Ser capaz de colaborar en las decisiones a tomar sobre el diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de la bodega, con la finalidad de aumentar la eficiencia de la misma y la calidad de los productos a obtener
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de las materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

Resultados del aprendizaje

- Ser capaz de controlar la fermentación de los mostos para la obtención de todos los tipos de vinos a elaborar.
- Ser capaz de dirigir los trabajos de bodega: limpieza, trasiegos, conservación, clarificación, filtración y estabilización de los vinos y controlar su evolución, realizando las prácticas enológicas precisas, incluso las condicionadas según la legislación vigente.
- Ser capaz de dirigir la elaboración de los diferentes tipos de vinos especiales.
- Ser capaz de dirigir la producción de zumos de uva, mistelas, aperitivos vínicos, vinagres y otros derivados de los mostos y del vino y de productos afines al vino.
- Ser capaz de dirigir la obtención de alcoholes vínicos y la de los productos derivados de los mismos o afines.
- Ser capaz de dirigir la puesta en el mercado de los productos finales obtenidos y colaborar en su comercialización y promoción, realizando, en su caso, catas públicas y participando en las catas y concursos, públicos o privados, que se organicen, como experto en análisis sensorial de los vinos y productos derivados y afines.

Breve descripción de contenidos

- Tecnologías de obtención de mostos y de elaboración de vinos blancos y tintos.
- Vinificaciones especiales.
- Elaboración de vinagres y destilados.
- Alteraciones y enfermedades de los vinos.
- Envasado de vinos.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 4º Curso

1er Cuatrimestre

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos.

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

Competencias de Universidad:

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.

Competencias Específicas

- (CE12) Ser capaz de colaborar en las decisiones a tomar sobre el diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de la bodega, con la finalidad de aumentar la eficiencia de la misma y la calidad de los productos a obtener (CE12).
- (CE21) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE16) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos, organolépticos y no destructivos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

Resultados del aprendizaje

- Ser capaz de organizar la producción en función de las tecnologías disponible y de las exigencias del mercado.
- Ser capaz de manejar adecuadamente la maquinaria y los equipos de las industrias enológicas.

- Ser capaz de gestionar la certificación bajo estándares de calidad de las industrias enológicas.
- Ser capaz de conocer en profundidad y de incorporar en la cadena productiva distintos sensores destinados al control "on-line" de materias primas, procesos y productos.
- Ser capaz de conocer en profundidad el análisis sensorial de vinos y otros productos vínicos

Breve descripción de contenidos

- Tratamientos y equipos.
- Procesos tecnológicos, maquinaria y equipos de bodega.
- Aseguramiento de la calidad.
- Análisis sensorial.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Instalaciones y equipos auxiliares

ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
----------------	------------------------------

Unidad temporal: 3 ^{er} Curso	2º Cuatrimestre
---	------------------------

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Ingeniería Rural. Departamento de Ingeniería Eléctrica

Requisitos previos: Haber superado la asignatura Electrotecnia.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas:

- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

Competencias de Universidad:

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's.

Competencias Específicas:

- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.

Resultados del aprendizaje:

- Ser capaz de implantar racionalmente sistemas de seguridad, ahorro de energía, telecomunicaciones, automatismos y dispositivos de mando, control y protección en las instalaciones vitivinícolas

Breve descripción de contenidos:

- Instalaciones de seguridad contra incendios.
- Instalaciones básicas de seguridad de utilización.
- Instalaciones básicas de salubridad.
- Instalaciones básicas de protección frente al ruido.
- Instalaciones básicas de telecomunicaciones.
- Instalaciones de ahorro de energía.
- Instrumentos de control. Sensores y actuadores. Selección.
- Principios de la automatización integral de una bodega.
- Selección y control de máquinas y accionamientos eléctricos.
- Principios de Instalaciones eléctricas.
- Dispositivos de mando, control y protección.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Ciencia y Tecnología del medio ambiente

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

2^o Curso

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Agronomía. Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Departamento de Ingeniería Rural.

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias genéricas:

- (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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.

- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias de Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's.

Competencias específicas:

- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE 22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

Breve descripción de contenidos

- Análisis de las relaciones entre los cultivos y el ambiente: principios de la producción de cultivos.
- Evaluación y corrección del impacto ambiental de las actuaciones humanas
- Gestión y aprovechamientos de subproductos agroindustriales

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Crianza y Elaboraciones Especiales

ECTS: 6 (3 Crianza y 3 Elaboraciones Especiales) | **Carácter:** Obligatorio

Unidad temporal: 4º Curso (1º Cuatrimestre)

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Bioquímica y Biología Molecular (3 ECTS). Departamento de Química Agrícola y Edafología (3 ECTS).

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa

de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas

- (CE 14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE 18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.

Resultado de aprendizaje

- Conocer los factores que influyen sobre la composición y evolución de los vinos sometidos a los distintos tipos de crianza desde la maduración de la uva hasta su comercialización.
- Capacitar al estudiante para dirigir la elaboración de los diferentes tipos de vinos especiales, y realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la técnica enológica, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Breve descripción de contenidos

- Compuestos fenólicos y color del vino.
- Factores físicos, químicos y biológicos que condicionan la crianza.
- Madurez fenólica de la uva. Extracción y estabilización de la materia colorante.
- El roble: elaboración de barricas.
- Crianza en bodega.
- Envejecimiento en botellas.
- Innovación en la crianza de vinos.
- Historia y clasificación de los vinos especiales.
- Características analíticas y sensoriales relacionadas con los sistemas de obtención de vinos especiales tintos, blancos tranquilos y espumosos y de los vinos dulces.

- Vinos ecológicos.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

MATERIA: ASPECTOS LEGALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

ECTS: 24

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 2º curso (1º y 2º Cuatrimestre), 3º Curso (1º Cuatrimestre)

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria Departamento de Derecho Público y Económico. Departamento de Agronomía

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's
- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la

viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje

- Ser capaz de conocer, comprender y utilizar los principios de Economía de la Empresa vitivinícola, de la valoración agraria y de la comercialización de productos vitivinícolas
- Adquisición de conocimientos relativos a la economía de la empresa agroalimentaria en general y de la vitivinícola en particular, y a la toma de decisiones en grupos multidisciplinares.
- Adquisición de conocimientos sobre valoración agraria y sobre la comercialización de productos vitivinícolas desde la óptica empresarial.
- Saber entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo vitivinícola a través de la transferencia de tecnología.
- Adquisición de conocimientos acerca de la toma de decisiones para el diagnóstico y la planificación estratégica en el contexto de mercados globalizados y fuertemente competitivos.
- Adquisición de conocimientos sobre: los procesos de comercialización de productos agroalimentarios; los estudios de mercado y el diseño y planificación de las estrategias de marketing para los productos agroalimentarios.
- Organizar la producción sobre la base de las exigencias del mercado y las posibilidades técnicas, económicas y legales.
- Controlar el cumplimiento, dentro de la empresa, de todas las disposiciones legales vigentes que regulen la producción, circulación, etiquetado y comercialización de los productos vitivinícolas, derivados y afines, así como las normas de ordenación de la producción, precios y mercados.
- Gestionar y controlar la calidad del vino, productos derivados y afines en toda la cadena de producción y especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- Controlar las condiciones higiénico-sanitarias personales y de seguridad del puesto de trabajo, supervisando el cumplimiento de su normativa legal.
- Colaborar técnicamente en las empresas, entidades y organismos que prestan servicios a la vitivinicultura: prensa, consultings, editoriales, restauración, organizaciones de consumidores, Administración, etc.
- Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos, geográficos, históricos, sociales y sanitarios

Contenidos:

- Comercialización y regulación del mercado vitivinícola.
- Economía de la empresa vitivinícola.
- Estrategias del sistema agroalimentario.

- Normativa, legislación y cultura vitivinícola.

Las actividades formativas presenciales que se llevarán a cabo son las siguientes (240 horas, 100% presencialidad):

Lección magistral (grupo completo): 140 horas
 Conferencias (grupo completo): 9 horas
 Estudios de casos y análisis de documentos (grupo reducido): 24 horas
 Prácticas (grupo reducido): 28 horas
 Tutorías (grupo reducido): 19 horas
 Evaluación (grupo completo): 20 horas

Actividades no presenciales (360 horas, 0% presencialidad):

Estudio: 216 horas
 Resolución de ejercicios y problemas: 48 horas
 Elaboración de prácticas: 60 horas
 Análisis de casos: 36 horas

Sistemas de evaluación específicos para la materia

Trabajos prácticos y su presentación oral y escrita (20-40%)
 Pruebas objetivas (60-80%)

Asignatura: Comercialización y Regulación del Mercado Vitivinícola

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje.

- Ser capaz de conocer, comprender y utilizar los principios de Economía de la Empresa vitivinícola, de la valoración agraria y de la comercialización de productos vitivinícolas.

Breve descripción de contenidos

- Descripción y análisis de los aspectos institucionales y funcionales de la comercialización de los productos agroalimentarios: agentes y canales de comercialización, formas de compra-venta, márgenes, mercados (centros de contratación), normalización y calidad, transporte y almacenamiento, comercio justo.
- Regulación de mercados agrarios: Instrumentos, medidas y efectos. Aspectos institucionales. La Organización Común del Mercado (O.C.M) del Vino en la Unión Europea.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Economía de la Empresa Vitivinícola

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

2º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Breve descripción de contenidos

- Economía de la empresa vitivinícola: Introducción a la contabilidad y al análisis de empresas. Planificación de empresas vitivinícolas. Renovación de immobilizados. Dimensionamiento óptimo. Análisis de las decisiones empresariales
- Valoración de empresas vitivinícolas: métodos de valoración de empresas, métodos de valoración de fincas, valoración de arbolado.
- La comercialización de productos vitivinícolas desde la óptica empresarial: Variables de marketing y marketing-mix. Principios de marketing estratégico (Segmentación y posicionamiento en el mercado). Principios de marketing operativo (Estrategias de Producto, Precio, Distribución y Promoción). El Plan de marketing en la empresa vitivinícola.

Resultados del aprendizaje.

- Ser capaz de conocer, comprender y utilizar los principios de Economía de la Empresa vitivinícola, de la valoración agraria y de la comercialización de productos vitivinícolas.
- Adquisición de conocimientos relativos a la economía de la empresa agroalimentaria en general y de la vitivinícola en particular, y a la toma de decisiones en grupos multidisciplinares.
- Adquisición de conocimientos sobre valoración agraria y sobre la comercialización de productos vitivinícolas desde la óptica empresarial.
- Saber entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo vitivinícola a través de la transferencia de tecnología.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Estrategias del Sistema Agroalimentario

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria

Requisitos previos: Haber superado la asignatura Economía y empresa

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un

público tanto especializado como no especializado.

Competencias Universidad

- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.

Resultados del aprendizaje:

- Adquisición de conocimientos acerca de la toma de decisiones para el diagnóstico y la planificación estratégica en el contexto de mercados globalizados y fuertemente competitivos.
- Adquisición de conocimientos sobre: los procesos de comercialización de productos agroalimentarios; los estudios de mercado y el diseño y planificación de las estrategias de marketing para los productos agroalimentarios.

Breve descripción de contenidos

- Principios del análisis de estrategias. Las estrategias competitivas. Estrategias tecnológicas: procesos de innovación. Gestión estratégica de la calidad.
- El diagnóstico de la gestión y de la organización. La Planificación estratégica.
- La Moderna Distribución y el control logístico en el juego estratégico.
- Investigación comercial. Marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Normativa, Legislación y Cultura Vitivinícola

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

2^o Curso

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Derecho Público y Económico.
Departamento de Agronomía

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.

- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas.

- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados de aprendizaje:

- Organizar la producción sobre la base de las exigencias del mercado y las posibilidades técnicas, económicas y legales.
- Controlar el cumplimiento, dentro de la empresa, de todas las disposiciones legales vigentes que regulen la producción, circulación, etiquetado y comercialización de los productos vitivinícolas, derivados y afines, así como las normas de ordenación de la producción, precios y mercados.
- Gestionar y controlar la calidad del vino, productos derivados y afines en toda la cadena de producción y especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- Controlar las condiciones higiénico-sanitarias personales y de seguridad del puesto de trabajo, supervisando el cumplimiento de su normativa legal.
- Colaborar técnicamente en las empresas, entidades y organismos que prestan servicios a la vitivinicultura: prensa, consultings, editoriales, restauración, organizaciones de consumidores, Administración, etc.
- Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos, geográficos, históricos, sociales y sanitarios.

Breve descripción de contenidos:

- Bases institucionales de la organización administrativa vitivinícola

- La reglamentación vitivinícola
- La ordenación jurídica de la viticultura
- La acción administrativa de fomento en el sector vitivinícola
- La regulación de las profesiones vitivinícolas y otros aspectos legislativos conexos
- Cultura vitivinícola.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Denominación del Módulo 5: MÓDULO APLICACIÓN Y TRABAJO FIN DE GRADO

ECTS: 30

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 4º Curso (1º y 2º Cuatrimestre)

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO

Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias Generales: CG1, CG2

Competencias Universidad: CU1, CU2, CU3

Competencias Específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23

Contenidos del módulo

- Desarrollo de la práctica profesional asociada con el Grado de Enología en todos los ámbitos de aplicación: empresas, centros de investigación e instituciones que desarrollan su actividad en el sector de la viticultura y de la enología.
- Cata de vinos dulces.
- Cata de vinos tintos.
- Cata de vinos blancos.
- Cata de vinos espumosos.
- Elaboración, presentación, exposición y defensa de un proyecto de aplicación en viticultura y enología, o un trabajo de investigación o desarrollo experimental, o de recopilación bibliográfica a partir de material original o inédito en el ámbito de la viticultura y enología.

Indicación metodológica específica para el módulo

- Para las Prácticas en Empresa: El estudiante debe desarrollar en una empresa o institución del sector un plan de trabajo específico propuesto por un tutor académico y un tutor de la empresa en un horario acordado entre las partes que intervienen, preferiblemente en el primer cuatrimestre del cuarto curso.
- Para el Taller de Cata: la establecida con carácter general.

- Para el Trabajo Fin de Grado: Elaboración individual del Trabajo Fin de Grado (TFG). El TFG deberá ser tutelado y supervisado por un profesor que imparta docencia en el centro. El tutor autorizará la presentación, exposición y defensa, que se realizará en sesión pública ante un tribunal nombrado al efecto.

Sistemas de evaluación específicos del módulo

- Para las Prácticas en Empresa: Presentación de una memoria de prácticas en la que se incluya un breve resumen de las actividades realizadas por el estudiante, su valoración personal y los informes del tutor de la empresa y del tutor académico.
- Para el Taller de Cata: los establecidos con carácter general.
- Para el Trabajo Fin de Grado: Presentación, exposición y defensa de un Trabajo de Fin de Grado ante un tribunal.

MATERIA : PRACTICUM

ECTS: 15	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal: 1 ^{er} Cuatrimestre	4 ^o Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: todos los implicados en la docencia del grado	

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's
- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los

conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.
- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE4) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y sus aplicaciones.
- (CE5) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y sus aplicaciones. Climatología.
- (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones.
- (CE8) Conocimientos básicos de bioquímica y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la

gestión económica y de los recursos humanos.

- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de desempeñar las actividades vinculadas a las competencias profesionales para las que se habilita al estudiante durante su formación.
- Mediante cata, ser capaz de apreciar y distinguir las características organolépticas que muestran los vinos blancos y tintos a lo largo de las distintas etapas en su crianza.
- Ser capaz de diferenciar vinos dulces elaborados de forma especial.
- Apreciar las características que diferencian a los distintos tipos de espumosos.

Breve descripción de contenidos

- Desarrollo de la práctica profesional asociada con el Grado de Enología en todos los ámbitos de aplicación: empresas, centros de investigación e instituciones que desarrollan su actividad en el sector de la viticultura y de la enología.
- Cata de vinos dulces.
- Cata de vinos tintos.
- Cata de vinos blancos.
- Cata de vinos espumosos.

Indicación metodológica específica para la materia

- Para las Prácticas en Empresa: El estudiante debe desarrollar en una empresa o institución del sector un plan de trabajo específico propuesto por un tutor académico y un tutor de la empresa en un horario acordado entre las partes que intervienen, preferiblemente en el primer cuatrimestre del cuarto curso.
- Para el Taller de Cata: la establecida con carácter general.

Las actividades formativas presenciales que se llevarán a cabo son las siguientes (150 horas, 100% presencialidad):

Trabajo práctico en empresa (110)

Laboratorio (25 horas)

Tutorías (12 horas)

Actividades de evaluación (3 horas)

Actividades formativas no presenciales (225 horas, 0% presencialidad)

Estudio: 50 horas (0% presencialidad)

Consulta de dudas: 50 horas (0% presencialidad)

Elaboración de Informes de prácticas: 70 (0% presencialidad)

Prácticas con ordenador: 20 horas (0% presencialidad)

Revisión bibliografía: 35 horas (0% presencialidad)

Sistemas de evaluación específicos de la materia

- Para las Prácticas en Empresa: Presentación de una memoria de prácticas en la que se incluya un breve resumen de las actividades realizadas por el estudiante, su valoración personal y los informes del tutor de la empresa y del tutor académico.
- Para el Taller de Cata: los establecidos con carácter general.

Asignatura: Prácticas en Empresa

ECTS: 12

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

4^o Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: todos los implicados en la docencia del grado

Requisitos previos: Haber superado el 50% de los créditos del Grado

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's
- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.
- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE4) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y sus aplicaciones.
- (CE5) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y sus aplicaciones. Climatología.
- (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones.
- (CE8) Conocimientos básicos de bioquímica y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de

seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de desempeñar las actividades vinculadas a las competencias profesionales para las que se habilita al estudiante durante su formación.

Breve descripción de contenidos

- Desarrollo de la práctica profesional asociada con el Grado de Enología en todos los ámbitos de aplicación: empresas, centros de investigación e instituciones que desarrollan su actividad en el sector de la viticultura y de la enología.

Indicación metodológica específica para la asignatura

El estudiante debe desarrollar en una empresa o institución del sector un plan de trabajo específico propuesto por un tutor académico y un tutor de la empresa en un horario acordado entre las partes que intervienen, preferiblemente en el primer cuatrimestre del cuarto curso.

Sistemas de evaluación específicos de la asignatura

Presentación de una memoria de prácticas en la que se incluya un breve resumen de las actividades realizadas por el estudiante, su valoración personal y los informes del tutor de la empresa y del tutor académico.

Asignatura: Taller de Cata

ECTS: 3

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal: 1^{er} Cuatrimestre

4^o Curso

Departamentos encargados de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología (1,5 ECTS). Departamento de Bioquímica y Biología Molecular (1,5 ECTS).

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias Básicas

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Competencias Específicas

- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.

Resultados de aprendizaje

- Mediante cata, ser capaz de apreciar y distinguir las características organolépticas que muestran los vinos blancos y tintos a lo largo de las distintas etapas en su crianza.

- Ser capaz de diferenciar vinos dulces elaborados de forma especial.
- apreciar las características que diferencian a los distintos tipos de espumosos.

Breve descripción de contenidos

- Cata de vinos dulces.
- Cata de vinos tintos.
- Cata de vinos blancos.
- Cata de vinos espumosos.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general

MATERIA/Asignatura : ELABORACION DE PROYECTOS EN ENOLOGÍA/ Elaboración de proyectos en Enología

ECTS: 6 **Carácter:** Obligatorio

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre **4º Curso**

Departamentos encargados de organizar la docencia: todos los implicados en la docencia del grado

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's
- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.
- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE4) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y sus aplicaciones.
- (CE5) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y sus aplicaciones. Climatología.
- (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones.
- (CE8) Conocimientos básicos de bioquímica y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso

de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de diseñar, planificar, desarrollar trabajos y/o proyectos en los diferentes campos de actividad en que el enólogo posee competencias profesionales.

Breve descripción de contenidos

- Proyectos en Enología en todas las actividades profesionales que el enólogo realiza en empresas, centros de investigación e instituciones que desarrollan su actividad en el sector de la viticultura y de la enología.
- Gestión de proyectos. Estructura documental del proyecto. Técnicas para la gestión de proyectos. Contratación y ejecución de proyectos. Estructuración del proyecto para su planificación, programación y control. Técnicas para la programación de proyectos. Evaluación económica de proyectos. Evaluación financiera y selección de proyectos.

Las actividades formativas presenciales que se llevarán a cabo son las siguientes (60 horas, 100% presencialidad):

Lección magistral (42 horas, 100% presencialidad)

Salidas a campo (3 horas, 100% presencialidad)

Exposición grupal (3 horas, 100% presencialidad)

Análisis de documentos (3 horas, 100% presencialidad)

Tutorías (3 horas, 100% presencialidad)

Trabajos en Grupo (3 horas, 100% presencialidad)

Actividades de evaluación (3 horas, 100% presencialidad)

<p>Actividades formativas no presenciales (90 horas, 0% presencialidad)</p> <p>Estudio (45 h, 0% presencialidad)</p> <p>Trabajo de grupo (8 h, 0% presencialidad)</p> <p>Problemas (25 h, 0% presencialidad)</p> <p>Elaboración memoria de prácticas (12 h, 0% presencialidad)</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura</p> <p>En esta materia se realizarán las siguientes actividades de evaluación:</p> <p>Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, respuesta alternativa, etc.), de respuesta corta y/o respuesta larga (30-70%)</p> <p>Exposiciones orales (0-30%)</p> <p>Informes/memorias de prácticas (0-30%)</p> <p>Resolución de problemas (0-30%)</p> <p>Trabajos individuales o en grupo (0-30%)</p> <p>El peso de la evaluación de las actividades 2 a 5 será como mínimo del 30%.</p>	
<p>MATERIA/Asignatura : TRABAJO FIN DE GRADO/Trabajo Fin de Grado</p>	
<p>ECTS: 9</p>	<p>Carácter: Obligatorio</p>
<p>Unidad temporal: Anual</p>	<p>4º Curso</p>
<p>Departamento encargado de organizar la docencia: Todos los implicados en la docencia del grado</p>	
<p>Requisitos previos: Haber superado el 60% de los créditos básicos y obligatorios del título. Haber acreditado el nivel de inglés exigido (B1).</p>	
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA</p> <p>Competencias Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB3) 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. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. <p>Competencias Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. - (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales. 	

Competencias Universidad

- (CU1) Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera
- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's
- (CU3) Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento

Competencias Específicas

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.
- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE4) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y sus aplicaciones.
- (CE5) Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y sus aplicaciones. Climatología.
- (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- (CE7) Conocimientos básicos de biología y sus aplicaciones.
- (CE8) Conocimientos básicos de bioquímica y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar

los consejos y prescripciones necesarias.

- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de realizar, exponer y defender un trabajo fin de grado en enología.

Breve descripción de contenidos

- Elaboración, presentación, exposición y defensa de un proyecto de aplicación en viticultura y enología, o un trabajo de investigación o desarrollo experimental, o de recopilación bibliográfico a partir de material original o inédito en el ámbito de la viticultura y enología.

Actividades formativas

- Redacción individual del trabajo fin de grado (83 horas, 0% presencialidad)
- Laboratorio (30 horas, 20% presencialidad)
- Búsqueda de bibliografía (40 horas, 0% presencialidad)
- Estudio (40 horas, 0% presencialidad)
- Tutorías (20 horas, 100% presencialidad)
- Consulta de dudas (10 horas, 100% presencialidad)
- Evaluación (2 horas, 100% presencialidad)

Sistemas de evaluación específicos de la asignatura

- Presentación, exposición y defensa de un Trabajo de Fin de Grado ante un tribunal (100%)

Aunque, a los efectos de la organización académica, el Trabajo Fin de Grado se incluye como anual de cuarto curso, para no retrasar la graduación de los estudiantes que reúnan los requisitos, conforme al procedimiento que se prevea en la normativa reguladora del Trabajo Fin de Grado, y que apruebe la Junta de Centro, se mantendrá un sistema de convocatoria continua, aunque racionalizada en los llamamientos de lectura que se determinen.

Denominación del Módulo: OPTATIVIDAD	
ECTS: 27	Carácter: Optativo
Unidad temporal: 3 ^{er} Curso (2º Cuatrimestre) y 4º Curso (2º Cuatrimestre)	
Departamento encargado de organizar la docencia	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 Competencias Generales: CG1, CG2 Competencias Universidad:, CU2, Competencias Específicas: CE1, CE2, CE3,, CE6, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23	
Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Métodos estadísticos aplicados con ordenadores. - Métodos biológicos para el control de plagas. - Optimización biológica del Medio Agrario. - Inglés. - Química agrícola y Medio Ambiente. - Alteraciones Químicas. Aditivos alimentarios. - El vinagre de vino. - Tratamiento de aguas residuales en industrias vitivinícolas y derivadas. - Caracterización y tratamiento de los vertidos de la industria vitivinícola y afines. - Sistemas de gestión integrados en las empresas vitivinícolas. - Química avanzada de compuestos orgánicos enológicos. - Cata avanzada de vinos. - Automatización de procesos agroindustriales. - Gestión de cooperativas agrarias. - Agricultura ecológica. - Respuesta de las plantas a factores ambientales adversos. - Historia de la Agricultura. 	
MATERIA: OPTATIVIDAD	
ECTS: 27	Carácter: Optativo
Unidad temporal: 3 ^{er} Curso (2º Cuatrimestre) y 4º Curso (2º Cuatrimestre)	
Departamento encargado de organizar la docencia	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA Competencias Básicas <ul style="list-style-type: none"> - (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. 	

- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias Específicas de Enología

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.
- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

- (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
- (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje:

- Capacidad para la resolución de problemas reales con métodos estadísticos mediante el uso del ordenador
- Conocimiento de la tecnología de desarrollo y aplicación de métodos biológicos de lucha.
- Capacidad para aplicar métodos biológicos para la producción integrada de los cultivos y la sostenibilidad de los ecosistemas.
- Capacidad para recomendar el uso y aplicación de productos fertilizantes y fitosanitarios respetuosos con el medio, evaluando su impacto ambiental.
- Nivel de competencia alcanzado: similar a B2
- Comprensión lectora, que facilitará al alumno la lectura de textos complejos dentro de su especialidad, con la adquisición del vocabulario técnico y de tipo formal característico de la comunicación científica. Adquisición de las estructuras típicas del inglés académico y de la mecánica y estrategias comunicativas.
- Comprensión auditiva, que le permitirá comprender las ideas principales en una conferencia dentro de su especialidad y captar el desarrollo global de la presentación; reconocer así mismo y separar conceptos centrales de ejemplos y anécdotas.
- Expresión escrita, que le permitirá la redacción de textos complejos, utilizando las estructuras y el vocabulario técnico adecuados, y aplicando las estrategias comunicativas apropiadas al tipo de escrito y argumentación, estrategias que permitirán la introducción y desarrollo de una idea, captar el interés

del lector, y llegar a conclusiones claras y bien estructuradas.

- Expresión oral, que permitirá debatir ideas y defender la propia opinión, argumentar con claridad, dando detalles y ejemplos; el alumno podrá hacer descripciones y/o presentaciones cortas sobre aspectos científicos que le sean muy conocidos.
- Capacidad para recomendar el uso y aplicación de productos fitosanitarios evaluando su impacto ambiental.
- Conocer las alteraciones en la composición química de los alimentos, su influencia sobre la calidad analítica, sensorial y de seguridad alimentaria.
- Conocer la clasificación y modo de acción de los aditivos.
- Capacidad para utilizar los aditivos en la cadena alimentaria conociendo su incidencia sobre la conservación de los alimentos.
- Conocimiento de la importancia del producto, de los métodos tradicionales y de la tecnología actual para su producción.
- Formación en las posibilidades del aprovechamiento, gestión y tratamiento de las aguas residuales
- Capacidad para seleccionar las mejores actuaciones encaminadas a reducir el impacto de las aguas residuales sobre el medioambiente.
- Conocer y evaluar los vertidos de la industria vitivinícola.
- Conocer los métodos de tratamiento tanto clásicos como los novedosos mejores y más aplicados.
- Capacidad para discernir el tratamiento más adecuado para casos concretos.
- Conocer la legislación nacional y autonómica aplicable.
- Conocer las implicaciones medioambientales.
- Conocer los métodos de recuperación, reutilización, revalorización y minimización de los residuos generados.
- Conocer los sistemas integrados de gestión de la calidad aplicables al sector vitivinícola.
- Conocimiento de los principales compuestos orgánicos que constituyen los materiales enológicos, sus propiedades químicas y principales transformaciones.
- Conocimientos de las técnicas avanzadas de la identificación de compuestos orgánicos de interés enológico.
- Conocimiento del efecto que ejercen sobre la composición y calidad los materiales orgánicos en contacto con el vino.
- Ser capaz de definir el perfil aromático de un vino mediante diferentes métodos de análisis sensorial.
- Saber aplicar la estadística a resultados prácticos de Cata.
- Reconocer los diferentes vinos característicos y sus posibles defectos.
- Comprensión y dominio de los principios de la automatización y el control de procesos en el ámbito de la ingeniería agroalimentaria.
- Complementa la formación adquirida en economía de la empresa aplicada a la dirección de empresas cooperativas agrarias
- Aprende las herramientas de gestión específicas de estas empresas y comprende las ventajas e

inconvenientes de las empresas de economía social así como el potencial de crecimiento que tienen las cooperativas agrarias.

- Conocer los aspectos técnicos-productivos de la producción ecológica: diseño de sistemas agrarios ecológicos; principios de la producción agraria, forestal y ganadera ecológica.
- Conocer los aspectos socio-económicos de la producción ecológica: consumo, comercialización y certificación ecológica; análisis y tendencias de los sistemas agroalimentarios ecológicos; articulación socio-económica del sector de la producción ecológica.
- Conocer los aspectos políticos institucionales de la producción ecológica: reglamentos y códigos de la producción ecológica y políticas en el sector a nivel internacional, europeo, estatal y regional.
- Conocer los conceptos básicos sobre estrés biológico, aclimatación y adaptación.
- Conocer las respuestas generales frente al estrés: percepción del estrés, procesamiento de la señal percibida, regulación de la expresión génica.
- Conocimiento de las razones que permitieron el paso de la economía de cazador-recolector a la de agricultor-ganadero.
- Conocimiento de las técnicas de los primitivos agricultores y de su diversificación.
- Conocimiento del valor de las agriculturas primitivas en función de su adaptación al medio

Contenidos:

- Métodos estadísticos aplicados con ordenadores.
- Métodos biológicos para el control de plagas.
- Optimización biológica del Medio Agrario.
- Inglés.
- Química agrícola y Medio Ambiente.
- Alteraciones Químicas. Aditivos alimentarios.
- El vinagre de vino.
- Tratamiento de aguas residuales en industrias vitivinícolas y derivadas.
- Caracterización y tratamiento de los vertidos de la industria vitivinícola y afines.
- Sistemas de gestión integrados en las empresas vitivinícolas.
- Química avanzada de compuestos orgánicos enológicos.
- Cata avanzada de vinos.
- Automatización de procesos agroindustriales.
- Gestión de cooperativas agrarias.
- Agricultura ecológica.
- Respuesta de las plantas a factores ambientales adversos.
- Historia de la Agricultura.

Las actividades formativas presenciales que se llevarán a cabo son las siguientes (270 horas, 100% presencialidad):

- Lección magistral (170 horas)
- Conferencia (4 horas)
- Salidas a campo (18 horas)
- Exposición grupal (12 horas)

Análisis de documentos (18 horas)
Tutorías (18 horas)
Trabajos en Grupo (18 horas)
Actividades de evaluación (12 horas)

Actividades no presenciales (405 horas, 0% presencialidad)

Estudio (203 h, 0% presencialidad)
Trabajo de grupo (36 h, 0% presencialidad)
Problemas (112 h, 0% presencialidad)
Elaboración memoria de prácticas (54 h, 0% presencialidad)

Sistemas de evaluación específicos para la materia

En esta materia se realizarán las siguientes actividades de evaluación:

Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, respuesta alternativa, etc.), de respuesta corta y/o respuesta larga (30-70%)
Exposiciones orales (0-30%)
Informes/memorias de prácticas (0-30%)
Resolución de problemas (0-30%)
Trabajos individuales o en grupo (0-30%)
Prácticas de laboratorio (0-30%)
Prácticas de campo (0-30%)

El peso de la evaluación de las actividades 2 a 7 será como mínimo del 30%.

Asignatura: Métodos Estadísticos Aplicados con Ordenador

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Estadística, Econometría, I.O., Organización de Empresa y Economía Aplicada.

Requisitos previos: Haber aprobado la asignatura Métodos y Paquetes Estadísticos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para

emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas de Enología:

- (CE1) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- (CE2) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.

Resultados del aprendizaje:

- Capacidad para la resolución de problemas reales con métodos estadísticos mediante el uso del ordenador

Breve descripción de contenidos

- Diseño y análisis estadístico de datos.
- Contraste de hipótesis con ordenador.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Métodos Biológicos para el Control de Plagas

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

3^{er}

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas de Enología:

- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Resultados del aprendizaje.

- Conocimiento de la tecnología de desarrollo y aplicación de métodos biológicos de lucha.
- Capacidad para aplicar métodos biológicos para la producción integrada de los cultivos y la sostenibilidad de los ecosistemas.

Breve descripción de contenidos

- Principales agentes de lucha biológica.
- Uso de parásitos y depredadores.
- Uso de entomopatógenos (Virus, Bacterias, Hongos).
- Los insecticidas microbianos.
- Las feromonas.
- La lucha autocida.
- Otros métodos biológicos.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Optimización Biológica del Medio Agrario	
ECTS: 4.5	Carácter: Optativo
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	3 ^{er} Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	
Competencias Básicas:	
<ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB3) 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. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. 	
Competencias Generales	
<ul style="list-style-type: none"> - (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. - (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales. 	
Competencias Universidad	
<ul style="list-style-type: none"> - (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's 	
Competencias específicas de Enología:	
<ul style="list-style-type: none"> - (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura. - (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo. 	
Resultados del aprendizaje.	
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para recomendar el uso y aplicación de productos fertilizantes y fitosanitarios respetuosos con el medio, evaluando su impacto ambiental. 	
Breve descripción de contenidos	

- Papel de los organismos del suelo en el sistema suelo planta: la actividad enzimática del suelo como indicadora de su calidad.
- Características del suelo relacionadas con la erosión y desertificación: su prevención.
- Fertilizantes de bajo o nulo poder contaminante.
- El agua de riego: Fertirrigación.
- Técnicas fitosanitarias respetuosas con el ambiente.
- Técnicas agrícolas respetuosas con el ambiente: sistemas integrados de agricultura, agricultura biológica.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Inglés

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

3º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Filología inglesa y alemana

Requisitos previos: Es recomendable tener conocimientos previos del idioma.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU1) Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera
- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Resultados del aprendizaje:

- Nivel de competencia alcanzado, similar al B2
- Comprensión lectora, que facilitará al alumno la lectura de textos complejos dentro de su especialidad, con la adquisición del vocabulario técnico y de tipo formal característico de la comunicación científica. Adquisición de las estructuras típicas del inglés académico y de la mecánica y estrategias comunicativas.
- Comprensión auditiva, que le permitirá comprender las ideas principales en una conferencia dentro de su especialidad y captar el desarrollo global de la presentación; reconocer así mismo y separar conceptos centrales de ejemplos y anécdotas.
- Expresión escrita, que le permitirá la redacción de textos complejos, utilizando las estructuras y el vocabulario técnico adecuados, y aplicando las estrategias comunicativas apropiadas al tipo de escrito y argumentación, estrategias que permitirán la introducción y desarrollo de una idea, captar el interés del lector, y llegar a conclusiones claras y bien estructuradas.
- Expresión oral, que permitirá debatir ideas y defender la propia opinión, argumentar con claridad, dando detalles y ejemplos; el alumno podrá hacer descripciones y/o presentaciones cortas sobre aspectos científicos que le sean muy conocidos.

Breve descripción de contenidos

- Estudio del discurso académico mediante una selección de textos directamente relacionados con aspectos agrícolas, que ilustran estrategias comunicativas y giros típicos del inglés escrito, de carácter formal, altamente rentables para la redacción de textos. Análisis y consolidación de las estructuras gramaticales necesarias para la redacción de textos.
- Práctica de la comprensión auditiva mediante el uso de material audiovisual, de contenido agrícola e ingeniería agraria, que se trabajará en clase utilizando material de apoyo y ejercicios que faciliten la comprensión oral.
- La comprensión lectora y auditiva permitirá la práctica de tomar nota, hacer esquemas y resúmenes, para ampliarlos posteriormente a párrafos. Con la ayuda de tablas y dibujos se redactarán textos con vocabulario, estructuras y características del inglés académico.
- Práctica continuada de la expresión oral.

Indicación metodológica específica para la asignatura

Interactiva en todo momento; realización de actividades para alcanzar objetivos señalados.

Sistemas de evaluación específicos de la asignatura

Evaluación continuada, valorando participación, actividades y trabajos entregados. Examen final.

Asignatura: Química Agrícola y Medio Ambiente

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas de Enología:

- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Resultados del aprendizaje

- Capacidad para recomendar el uso y aplicación de productos fitosanitarios evaluando su impacto ambiental.

Breve descripción de contenidos

- Fertilizantes.
- Mecanismos de acción de plaguicidas y herbicidas.
- Control integrado de plagas, enfermedades y malas hierbas.

- Tecnologías de aplicación de los productos fitosanitarios.
- Impacto sobre el medio ambiente.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Alteraciones Químicas. Aditivos Alimentarios

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas de Enología:

- (CE3) Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del

puesto de trabajo.

Resultados del aprendizaje:

- Conocer las alteraciones en la composición química de los alimentos, su influencia sobre la calidad analítica, sensorial y de seguridad alimentaria.
- Conocer la clasificación y modo de acción de los aditivos.
- Capacidad para utilizar los aditivos en la cadena alimentaria conociendo su incidencia sobre la conservación de los alimentos.

Breve descripción de contenidos

- La composición de los alimentos y sus alteraciones químicas.
- Sustancias químicas orgánicas e inorgánicas no nutritivas que influyen en la calidad y seguridad de los alimentos.
- Aditivos, ingredientes, contaminantes y auxiliares tecnológicos.
- Aditivos naturales y sintéticos.
- Impacto de la biotecnología agraria sobre la calidad de los alimentos.
- Aplicaciones en la ingeniería agroindustrial.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: El Vinagre de Vino

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para

emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas:

- (CE13) Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.
- (CE18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.

Resultados del aprendizaje:

- Conocimiento de la importancia del producto, de los métodos tradicionales y de la tecnología actual para su producción.

Breve descripción de contenidos

- El vinagre de vino. Importancia.
- Tecnología.
- Modelización.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Tratamiento de Aguas Residuales en Industrias Vitivinícolas y Derivadas

ECTS: 4.5

Carácter: Optativo

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa

de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas:

- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.

Resultados del aprendizaje:

- Formación en las posibilidades del aprovechamiento, gestión y tratamiento de las aguas residuales
- Capacidad para seleccionar las mejores actuaciones encaminadas a reducir el impacto de las aguas residuales sobre el medioambiente.

Breve descripción de contenidos

- Caracterización.
- Métodos físico- químicos y biológicos de tratamiento
- Modelización de procesos.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Caracterización y Tratamiento de los Vertidos de la Industria Vitivinícola y Afines

ECTS: 4.5

Carácter: Optativa

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON

ESTA ASIGNATURA**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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas:

- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje:

- Conocer y evaluar los vertidos de la industria vitivinícola.
- Conocer los métodos de tratamiento tanto clásicos como los novedosos mejores y más aplicados.
- Capacidad para discernir el tratamiento más adecuado para casos concretos.
- Conocer la legislación nacional y autonómica aplicable.

- Conocer las implicaciones medioambientales.
- Conocer los métodos de recuperación, reutilización, revalorización y minimización de los residuos generados.

Breve descripción de contenidos

- Introducción a la contaminación: agrícola e industrial vitivinícola.
- Contaminación del aire: orígenes y tipos de contaminantes. Legislación de aplicación.
- Contaminación del agua: características de la contaminación. Ley de aguas.
- Procesos unitarios: físicos, químicos y biológicos.
- Tratamientos de depuración: primarios, secundarios y terciarios.
- Caracterización de los vertidos en la industria vitivinícola. Procesos de tratamientos aplicables.
- Minimización. Reciclado. Compostaje. Contaminación del suelo.
- Gestión medio ambiental. Legislación medioambiental.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Sistemas de Gestión Integrados en las Empresas Vitivinícolas

ECTS: 4.5

Carácter: Optativa

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Analítica

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas:

- (CE6) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje:

- Conocer los sistemas integrados de gestión de la calidad aplicables al sector vitivinícola.

Breve descripción de contenidos

- Introducción a los sistemas de gestión. Normalización, certificación y acreditación. Introducción a la gestión. Introducción a la calidad. Las implicaciones ambientales de la actividad empresarial. La seguridad en el trabajo.
- Sistemas de gestión ambiental. La mejora continua. Política ambiental y planificación de la gestión. Implantación y funcionamiento de un sistema de gestión ambiental. La norma ISO 14001:2004 y el reglamento EMAS.
- Prevención de riesgos laborales. La norma OSHAS 18001:2007. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Integración de sistemas de gestión. Sistemas binarios y ternarios de gestión de la calidad, medio ambiente y prevención de riesgos. Ventajas e inconvenientes de los sistemas integrados.
- Auditorías de los sistemas de gestión. Comprobación del sistema de gestión. Auditorías por tercera parte: la norma ISO 19011:2002.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Química Avanzada de Compuestos Orgánicos Enológicos

ECTS: 4.5

Carácter: Optativa

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Orgánica

Requisitos previos:**COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA****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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Universidad

- (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's

Competencias específicas:

- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

Resultados del aprendizaje:

- Conocimiento de los principales compuestos orgánicos que constituyen los materiales enológicos, sus propiedades químicas y principales transformaciones.
- Conocimientos de las técnicas avanzadas de la identificación de compuestos orgánicos de interés enológico.
- Conocimiento del efecto que ejercen sobre la composición y calidad los materiales orgánicos en contacto con el vino.

Breve descripción de contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Compuestos orgánicos constituyentes de los materiales enológicos: mecanismos de transformación e interacción. - Determinación de compuestos orgánicos. - Propiedades e influencia en las características físicas y químicas del vino. Efecto en los tratamientos enológicos. - Materiales orgánicos en contacto con el vino. - Contaminación y defectos de origen químico. 	
Indicación metodológica específica para la asignatura	
La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura	
Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.	
Asignatura: Cata avanzada de vinos	
ECTS: 4.5	Carácter: Optativa
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	4º curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Química Agrícola y Edafología	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	
Competencias Básicas:	
<ul style="list-style-type: none"> - (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. - (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. - (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. - (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. 	
Competencias Generales	
<ul style="list-style-type: none"> - (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales. 	
Competencias Universidad:	
<ul style="list-style-type: none"> - (CU2) Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC's 	
Competencias específicas:	
<ul style="list-style-type: none"> - (CE15) Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado. - (CE16) Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los 	

distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.

- (CE17) Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.
- (CE 18) Ser capaz de dirigir y controlar la crianza y envejecimiento de los vinos sometidos a estos procesos, así como la elaboración de vinos especiales, productos derivados y afines.
- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje:

- Ser capaz de definir el perfil aromático de un vino mediante diferentes métodos de análisis sensorial.
- Saber aplicar la estadística a resultados prácticos de Cata.
- Reconocer los diferentes vinos característicos y sus posibles defectos.

Breve descripción de contenidos

- Ejercicios de Cata de adición/omisión de aromas.
- Pruebas avanzadas para establecer el perfil olfato-gustativo de un vino.
- Interpretación estadística de los resultados de Cata.
- Cata de vinos de diferentes Denominaciones de Origen de España.
- Cata de vinos característicos de diferentes Regiones del mundo.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Automatización de procesos agroindustriales

ECTS: 4.5

Carácter: Optativa

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Física Aplicada

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa

de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas de Enología:

- (CE19) Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- (CE20) Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medioambiente.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

Resultados del aprendizaje:

- Comprensión y dominio de los principios de la automatización y el control de procesos en el ámbito de la ingeniería agroalimentaria.

Breve descripción de contenidos

- Principios de la automatización. Elementos de un sistema automatizado. Estructura y funcionamiento de un autómata programable. Programación de autómatas programables. Manejo y explotación de software de programación.
- Interfaz hombre-máquina. SCADAS
- Sensores y Actuadores. Acondicionamiento de señales. Automatización de procesos complejos. Proyectos de automatización integral.
- Control distribuido. Buses industriales.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Gestión de Cooperativas Agrarias

ECTS: 4.5

Carácter: Optativa

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

3^{er} Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

Competencias específicas de Enología:

- (CE21) Ser capaz de dirigir una empresa vitivinícola y de colaborar en la política comercial y en la gestión económica y de los recursos humanos.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Resultados del aprendizaje:

- Complementa la formación adquirida en economía de la empresa aplicada a la dirección de empresas cooperativas agrarias
- Aprende las herramientas de gestión específicas de estas empresas y comprende las ventajas e inconvenientes de las empresas de economía social así como el potencial de crecimiento que tienen las cooperativas agrarias.

Breve descripción de contenidos

- Génesis y evolución del cooperativismo.
- Principios cooperativos y marco legal.
- Organización.
- Integración.
- Fusión.
- Rentabilidad Social.
- Análisis de cooperativas.
- Evaluación de proyectos cooperativos.
- Financiación: las secciones de crédito.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Agricultura Ecológica

ECTS: 4.5

Carácter: Optativa

Unidad temporal: 2º Cuatrimestre

4º Curso

Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades

Requisitos previos:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.

- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias específicas de Enología:

- (CE9) Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE11) Ser capaz de controlar el sistema productivo de la materia prima integrando los conocimientos de edafología, climatología y viticultura.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.
- (CE22) Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- (CE23) Ser capaz de aplicar la reglamentación y legislación nacional e internacional relacionada con el sector.

Breve descripción de contenidos

- Aspectos técnicos-productivos de la producción ecológica: diseño de sistemas agrarios ecológicos; principios de la producción agraria, forestal y ganadera ecológica.
- Aspectos socio-económicos de la producción ecológica: consumo, comercialización y certificación ecológica; análisis y tendencias de los sistemas agroalimentarios ecológicos; articulación socio-económica del sector de la producción ecológica.
- Aspectos políticos institucionales de la producción ecológica: reglamentos y códigos de la producción ecológica y políticas en el sector a nivel internacional, europeo, estatal y regional.

Indicación metodológica específica para la asignatura

La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura

Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.

Asignatura: Respuestas de las plantas a factores ambientales adversos.	
ECTS: 4.5	Carácter: Optativa
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	4º Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Agronomía	

Requisitos previos: Haber superado la asignatura: Fundamentos de Fisiología Vegetal

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA

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.
- (CB2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (CB3) 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.
- (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

- (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias específicas:

- (CE10) Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- (CE12) Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- (CE14) Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Breve descripción de contenidos

- Conceptos básicos sobre estrés biológico, aclimatación y adaptación.
- Respuestas generales frente al estrés: percepción del estrés, procesamiento de la señal percibida, regulación de la expresión génica.
- Deficiencia y toxicidad iónica.
- Déficit hídrico y tolerancia a la sequía.
- Salinidad.
- Estrés por altas temperaturas y shock térmico.
- Frío y congelación.
- Cambio climático y fotosíntesis.

Indicación metodológica específica para la asignatura	
La establecida con carácter general y en la materia correspondiente.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura	
Los establecidos con carácter general y en la materia correspondiente.	
Asignatura: Historia de la Agricultura.	
ECTS: 4.5	Carácter: Optativa
Unidad temporal: 2º Cuatrimestre	3º Curso
Departamento encargado de organizar la docencia: Departamento de Genética. Departamento de Producción Animal (1). Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales	
Requisitos previos:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA	
Competencias Generales	
<ul style="list-style-type: none"> – (CG1) Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. – (CG2) Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales. 	
Resultados del Aprendizaje	
Conocimiento de las razones que permitieron el paso de la economía de cazador-recolector a la de agricultor-ganadero.	
Conocimiento de las técnicas de los primitivos agricultores y de su diversificación.	
Conocimiento del valor de las agriculturas primitivas en función de su adaptación al medio.	
Conocimiento de las razones que han impulsado la evolución desde el estado inicial hasta la agricultura actual.	
Breve descripción de contenidos	
Origen de la agricultura. Domesticación de plantas y animales. Los imperios agrícolas. La agricultura romana. La agricultura en la Edad Media. La agricultura árabe. La agricultura en la Edad Moderna. El descubrimiento de América. El siglo XVIII: la ciencia en la agricultura. El desarrollo de la agricultura científica. La agricultura actual.	
Indicación de la metodología específica para la asignatura	
Clases presenciales, seminarios y trabajos de curso	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura	
Evaluación continua, evaluación de seminarios y trabajos.	

(1) La asignación a este Departamento es provisional, hasta que se resuelva el procedimiento ya iniciado en la Universidad de Córdoba de creación de un nuevo Departamento en el que se integrarían los profesores que tradicionalmente han venido impartiendo esta materia.