

UNIVERSIDADES

18766

RESOLUCIÓN de 18 de agosto de 1999, de las Universidades de Cádiz y Córdoba, por la que se hace público el plan de estudios de Licenciado en Enología, que se impartirá conjuntamente por ambas Universidades.

Homologado en plan de estudios del título de Licenciado en Enología, por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades del día 6 de julio de 1999,

Estos Rectorados han resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios, conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre (Boletín Oficial del Estado de 14 de diciembre).

El plan de estudios a que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma.

Cádiz y Córdoba, 18 de agosto de 1999.—El Rector de la Universidad de Cádiz, Guillermo Martínez Massanel.—El Rector de la Universidad de Córdoba, Eugenio Domínguez Vilches.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

CÁDIZ Y CÓRDOBA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ENOLOGÍA

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
2º	1º	BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA ENOLÓGICA.	Bioquímica Enológica.	6	3,5	2,5	Estructura, composición y maduración de la uva. Fermentaciones y vinificación.	Bioquímica y Biología Molecular. Genética. Microbiología. Nutrición y Bromatología.
	1º		Microbiología Enológica.	6	4	2	Levaduras y fermentación alcohólica. Bacterias lácticas y fermentación maloláctica. Otras fermentaciones. Bacterias acéticas. Crianza biológica. Alteraciones del vino de origen microbiano. Análisis y control microbiológico de mostos y vinos. Genética de los microorganismos de vinificación.	Bioquímica y Biología Molecular. Genética. Microbiología. Nutrición y Bromatología.
2º	1º	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA VITIVINÍCOLA.	Economía y Gestión de la Empresa Vitivinícola.	9	9	—	Economía vitivinícola. Comercio internacional vitivinícola y políticas sectoriales. Mercadotecnia vitivinícola. Contabilidad y gestión.	Comercialización e investigación de Mercados. Economía Aplicada. Economía Financiera y Contabilidad. Economía, Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.
2º	1º	PRÁCTICAS INTEGRADAS DE VITICULTURA	Prácticas Integradas de Viticultura	6	—	6	Seguimiento del ciclo biológico de la vid y de las prácticas de su cultivo. Prácticas de campo.	Biología Vegetal. Edafología y Química Agrícola. Producción Vegetal.

1. MATERIAS TRONCALES

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
2º	1º	QUÍMICA ENOLÓGICA.	Química Enológica	7,5T+3A	6	4,5	Composición y evolución del vino. Acidez y pH. Fenómenos de óxido-reducción. Fenómenos coloidales. Precipitación química de la crianza.	Edafología y Química Agrícola. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Química Orgánica.
	1º		Análisis y Control Químico Enológico.	4,5	3	1,5	Análisis y control químico. Análisis automatizado.	Edafología y Química Agrícola. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Química Orgánica.
2º	1º	TECNOLOGÍA E INGENIERÍA ENOLÓGICAS.	Tecnología e Ingeniería Enológicas.	15	9	6	Fenómenos y tratamientos fermentativos. Vinificación. Crianza. Análisis sensorial. Ingeniería enológica: instalaciones vitivinícolas. Tratamientos del vino. Diseño de instalaciones. Productos de la uva y el vino y derivados: uva de mesa y uva pasa, mostos, aguardientes y destilados, vinagre.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Tecnología de los Alimentos.
2º	1º	VITICULTURA.	Viticultura I.	10,5	10,5	—	Sistemática de las Vitáceas. Genética de la vid. Ampelología: biología de la vid, el medio físico.	Biología Vegetal. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Genética. Ingeniería Agroforestal. Producción Vegetal.
2º	2º		Viticultura II.	4,5	4,5	—	Técnicas de cultivo y protección.	Biología Vegetal. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Genética. Ingeniería Agroforestal. Producción Vegetal.
2º	2º	CULTURA VITIVINÍCOLA	Cultura Vitivinícola.	3	3	—	El vino y los productos de la vid en el entorno humano. Salud pública y consumo. Tipología de vides y vinos.	Biología Vegetal. Medicina Preventiva y Salud Pública. Nutrición y Bromatología. Producción Vegetal.
2º	2º	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN VITIVINÍCOLA.	Normativa y Legislación Vitivinícola.	3	3	—	Legislación nacional e internacional.	Derecho Administrativo. Derecho Internacional Público. Derecho Mercantil. Economía, Sociología y Política Agraria. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
2º	2º	PRACTICUM.	Prácticas en Bodega.	9	9	--	Prácticas en bodegas comerciales.	Todas las implicadas.
2º	2º	PRÁCTICAS INTEGRADAS ENOLÓGICAS.	Prácticas Integradas Enológicas.	6	--	6	Seguimiento de la vinificación y de las prácticas enológicas más habituales.	Ingeniería Química. Microbiología. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Tecnología de los Alimentos.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CÁDIZ Y CÓRDOBA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ENOLOGÍA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
2º	2º	ENOLOGÍA EN CLIMAS CÁLIDOS.	6	4	2	Estudio y comportamiento de la vid. Características de la elaboración y crianza de vinos en climas cálidos.	Edatología y Química Agrícola. Producción Vegetal. Tecnología de los Alimentos.
2º	2º	GENÉTICA Y MEJORA DE LA VID.	6	4	2	Variabilidad genética y heredabilidad. Interacción genotipo/ambiente. Sistemas de mejora de especies leñosas. Conservación de recursos genéticos.	Genética. Producción Vegetal.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ENOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
ANÁLISIS QUÍMICO DE SUELOS Y CULTIVOS.	6	4	2	Toma de muestras de suelos y plantas. Métodos de disgregación para análisis orgánico e inorgánico. Determinación de macro y micronutrientes. Determinación de metales tóxicos en suelos. Análisis de especiación. Análisis de plaguicidas y fungicidas. Análisis de fertilizantes.	Edafología y Química Agrícola. Química Analítica.
BIOORGÁNICA DE LAS FERMENTACIONES.	6	4	2	Fundamento del metabolismo secundario. Métodos de investigación de metabolitos. Procesos fermentativos más importantes. Biotransformación de los grupos funcionales más implicados en dichos procesos. Aplicaciones tecnológicas de los metabolitos secundarios.	Química Orgánica. Tecnología de los Alimentos.
BIOTECNOLOGÍA.	6	4	2	Técnicas de estudio y modificación de las bases genéticas. Tecnología del ADN recombinante. Sistemas de transformación de levaduras. Aplicaciones a la enología.	Bioquímica y Biología Molecular. Genética. Microbiología.
CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS EN ENOLOGÍA.	6	4	2	Técnicas químicas de separación. Caracterización espectrométrica: IR, UV-Vis, RMN, masas y polarimetría.	Química Orgánica.
CONTROL MICROBIOLÓGICO.	6	4	2	Microorganismos contaminantes de alimentos y bebidas. Técnicas de muestreo, recuento y clasificación. Criterios microbiológicos.	Microbiología. Tecnología de los Alimentos.
DIRECCIÓN DE EMPRESAS VITIVINICOLAS.	6	4	2	Entorno. Objetivos. Estructuras organizativas. Dirección de recursos humanos. Cultura empresarial. Sistemas de información. Dirección estratégica.	Organización de Empresas.
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE LOS MARCOS DE JEREZ Y DE MONTILLA-MORILES	6	4	2	Elaboración de vinos de mesa, dulces, generosos y generosos de licor. Elaboración de vinagre, brandies y aguardientes.	Edafología y Química Agrícola. Tecnología de los Alimentos.
ELABORACIONES ESPECIALES.	6	4	2	Vinificación con maceración carbónica. Vinificación con criomaceración. Elaboración de vinos: generosos, espumosos, dulces. Vinos ecológicos.	Edafología y Química Agrícola. Tecnología de los Alimentos.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS VERTIDOS DE INDUSTRIAS VITIVINÍCOLAS Y DERIVADAS.	6	4	2	Caracterización de los vertidos generados. Efectos de sus constituyentes sobre el medio. Metodologías de evaluación del impacto ambiental. Tecnologías para la depuración de los vertidos.	Edafología y Química Agrícola. Tecnologías del Medio Ambiente.
GARANTÍA DE CALIDAD DE VINOS Y DERIVADOS.	6	4	2	Organización de los sistemas de calidad. Materiales de referencia y calibrado. Gestión y acreditación de laboratorios enológicos.	Química Analítica.
HISTORIA DEL VINO.	6	4	2	Estudio y análisis de los caracteres culturales y de la sociabilidad del vino. Caracteres peculiares del desarrollo de la agroindustria vinatera en las principales zonas vitivinícolas del mundo. Estudio del desarrollo de la agroindustria vinatera andaluza y especialmente de los vinos con Denominación de Origen: Jerez, Montilla-Moniles, otros.	Historia Contemporánea. Historia de la Ciencia. Producción Vegetal.
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS FERMENTATIVAS.	6	4	2	Industrias lácteas. Panificación. Aderezo y encurtidos. Cárnicas.	Tecnología de los Alimentos.
INGENIERÍA DE LOS PROCESOS FERMENTATIVOS.	6	4	2	Cinética de la fermentación. Diseño de fermentadores.	Ingeniería Química. Tecnología de los Alimentos.
LAS ORGANIZACIONES COMUNES DE MERCADO DE LA POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA.	6	4	2	Instituciones comunitarias y sistemas de adopción de decisiones en el sector agrario. Políticas de apoyo a los mercados y estructuras agrarias. Métodos de ordenación de la producción y la comercialización en el sector agrario bajo la normativa comunitaria. Problemática socioeconómica de los sectores estudiados.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía, Sociología y Política Agraria.
LUCHA INTEGRAL EN AGRICULTURA.	6	4	2	Definición de los principales daños en los cultivos: acción de los microorganismos, insectos y malas hierbas. Métodos de lucha integral de ayuda a la agricultura: técnica de no laboreo, utilización de feromonas, utilización de agentes alelopáticos.	Producción Vegetal. Química Orgánica.
MECANIZACIÓN DE LA VITICULTURA.	6	4	2	Mecanización de la plantación, cultivo, recolección y post-recolección. Gestión.	Ingeniería Agroforestal. Máquinas y Motores Térmicos.
PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALAS HIERBAS DE LA VID.	6	4	2	Descripción de los ampelófagos. Los ampelófagos en las regiones vitícolas de España. Biología y epidemiología de las principales enfermedades de la vid causadas por agentes bióticos. Enfermedades causadas por agentes abióticos. Flora adventicia en el cultivo del viñedo.	Genética. Producción Vegetal.

Créditos totales para optativas (1)
- por ciclo
- curso

VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
	PROTECCIÓN DEL CULTIVO DE LA VID.	6	4		
QUÍMICA ORGÁNICA ENOLÓGICA.	6	4	2	Principales compuestos orgánicos constituyentes de los materiales enológicos. Mecanismos de conversión química entre ellos.	Química Orgánica.
QUIMIOMETRÍA ENOLÓGICA.	6	4	2	Principios. Aplicación sistemática en enología de métodos estadísticos, calibración multivariante, diseño experimental y técnicas de clasificación.	Química Analítica.
SUELOS DE VIÑEDOS.	6	4	2	Geodinámica y geomorfología aplicadas a la agricultura de la vid. Suelos de viñedo en España.	Producción Vegetal.
TÉCNICAS DE ANÁLISIS EN INDUSTRIAS DE LA FERMENTACIÓN.	6	4	2	Análisis instrumental en la industria fermentativa. Análisis de trazas. Automatización analítica en procesos enológicos y derivados. Técnicas de análisis para el control de las propiedades organolépticas de productos enológicos, estabilidad, conservación y tipo de envase.	Química Analítica.
UTILIZACIÓN DE AGROQUÍMICOS EN VITICULTURA.	6	4	2	Fertilización química: tipos de fertilizantes. Pesticidas químicos: tipos de pesticidas. Modo de acción. Técnicas de aplicación.	Edafología y Química Agrícola. Producción Vegetal.
VITICULTURA ESPECIAL.	6	4	2	Ampelografía: caracterización de variedades y patrones. Selección clonal y sanitaria. Zonificación. Geodinámica y geomorfología aplicadas a la viticultura. Suelos de viñedos en España.	Producción Vegetal.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

CÁDIZ Y CÓRDOBA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN ENOLOGÍA

2. ENSEÑANZAS DE

SEGUNDO

CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ: FACULTAD DE CIENCIAS

(3) UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA: E.T.S. INGENIEROS AGRÓNOMOS Y DE INGENIEROS DE MONTES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

1.44

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	64, 5T+3A					72
	2º	25,5	12	24	15		72
II CICLO		93	12	24	15		144

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

(7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS = INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: hasta 15 CREDITOS.

— EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) LIBRE CONFIGURACION

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

— 1.º CICLO

AÑOS

— 2.º CICLO

AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TRONCALES		OBLIGATORIAS			OPTATIVAS			LIBRE CONFIGURACIÓN	TOTALES
	T	P	T	P	T	T	P			
1º	45	22,5							15	72
2º	19,5	6	8	4	16	8				72

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. RÉGIMEN DE ACCESO

Podrán acceder directamente, sin complementos de formación, a los estudios de sólo segundo ciclo conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Enología.

- a) Quienes hayan superado el primer ciclo de alguno de los siguientes estudios: Licenciado en Química, Licenciado en Biología, Licenciado en Farmacia, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Químico.
- b) Quienes se encuentren en posesión del título de Ingeniero Técnico Agrícola, en cualquiera de sus especialidades.

No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, y a fin de homogeneizar los conocimientos de acceso a la Licenciatura de Enología, las Universidades podrán, en su caso, exigir a los estudiantes hasta un máximo de 12 créditos complementarios en materias que garanticen una formación básica y suficiente en Química, Biología y Edafología (Orden de 30 de enero de 1997, BOE de 8 de febrero de 1997).

2. EL PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO SERÁ DE DOS AÑOS.

1º curso

ANUALES	Química Enológica	7,5T + 3A
	Tecnología e Ingeniería Enológicas	15
	Viticultura I	10,5
	Economía y Gestión de la Empresa Vitivinícola	9
1º CUATRIMESTRE	Bioquímica Enológica	6
	Análisis y Control Químico Enológico	4,5
2º CUATRIMESTRE	Microbiología Enológica	6
	Prácticas Integradas de Viticultura	6

2º Curso

ANUALES	Prácticas en Bodega	9
1º CUATRIMESTRE	Normativa y Legislación Vitivinícola	3
	Viticultura II	4,5
	Enología en Climas Cálidos	6
	Prácticas Integradas Enológicas	6
	Optativa 1	6
2º CUATRIMESTRE	Cultura Vitivinícola	3
	Genética y Mejora de la Vid	6
	Optativa 2	6
	Optativa 3	6
	Optativa 4	6

La oferta de asignaturas optativas no superará el máximo de financiación prevista por la Junta de Andalucía.