

UNIVERSIDADES

20931 RESOLUCIÓN de 1 de octubre de 1999, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se hace pública la modificación al plan de estudios del título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, de la Facultad de Ciencias Químicas.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

He resuelto publicar la modificación al plan de estudios del título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, a impartir en la Facultad de Ciencias Químicas, de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobado por la Junta de Gobierno el día 4 de mayo de 1999 y homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 6 de julio de 1999, que queda estructurado tal y como consta en los siguientes anexos.

Ciudad Real, 1 de octubre de 1999.—El Rector, Luis Alberto Arroyo Zapatero.

ANEXO 2-A

UNIVERSIDAD CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIA Y 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		
2	2.2	Alimentación y Cultura	Alimentación y Cultura	4T+0,5A	2.5	2	La Alimentación en la cultura humana. Psicología y Sociología del comportamiento alimentario. Técnicas de comunicación	Antropología Social. Comunicación Audiovisual y Publicidad. Nutrición y Bromatología. Psicología Básica. Tecnología de los Alimentos.
2	1	Bromatología	Bromatología	14T	9	5	Productos alimenticios. Composición, propiedades y valor nutritivo. Análisis y control de calidad de los alimentos.	Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.
2	2	Dietética y Nutrición	Dietética y Nutrición	12T	9	3	Alimentación individual en distintas etapas de la vida. Alimentación de colectividades. La alimentación como factor preventivo de múltiples patologías. Nutrientes. Nutrición humana. Estudio del estado nutricional de individuos y comunidades. Encuestas alimentarias.	Nutrición y Bromatología
2	2.1	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	5T	3	2	Economía y administración de Empresas. Comercialización de alimentos. Producción y consumo de alimentos.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada. Economía, Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.

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		
2		Higiene de los Alimentos		13T			Contaminación microbiana y parasitaria. Deterioro microbiológico y parasitológico de alimentos. Microorganismos y parásitos patógenos de los alimentos. Higiene de personal, productos y procesos. Toxicología básica y experimental. Contaminación abiótica de alimentos. Intoxicaciones de origen alimentario. Plaguicidas.	Nutrición y Bromatología. Microbiología. Parasitología. Toxicología.
	1.2		Higiene de los Alimentos I	7T	5	2		
	2.2		Higiene de los Alimentos II	6T	4	2		
2	2.1	Normalización y legislación alimentarias	Normalización y legislación alimentarias	4T+0.5A	2.5	2	Normalización en bromatología. Derecho alimentario: Principios y aplicaciones. Deontología	Derecho Administrativo. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos. Medicina Legal y Forense.
2	1.1	Producción de materias primas	Producción de materias primas	4T+0.5A	4	0.5	Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal.	Edafología y Química Agrícola. Producción Animal. Producción Vegetal.

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		
2	1	Química y Bioquímica de los Alimentos	Química y Bioquímica de los Alimentos	7T + 2A	6	3	Componentes de los alimentos. Propiedades funcionales. Modificaciones químicas de los alimentos durante el tratamiento y almacenamiento. Aditivos alimentarios.	Bioquímica y Biología Molecular. Edafología y Química Agrícola. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos
2	2.2	Salud Pública	Salud Pública	3T	2	1	Servicios de salud. Salud pública y alimentación.	Medicina Preventiva y Salud Pública

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		
2		Tecnología Alimentaria		19T			Operaciones básicas en industrias alimentarias. Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. Fundamentos de Tecnología culinaria.	Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos
	1.1		Operaciones Básicas	4.5T	3	1.5		
	1.2		Tecnología de Alimentos I	8.5T	5	3.5		
	2.1		Tecnología de Alimentos II	6T	4	2		

ANEXO 2-B

UNIVERSIDAD CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (53)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2	1.2	Fermentaciones Industriales	8.5	6	2.5	Microbiología Industrial. Colecciones de microorganismos, elección de starters. Adecuación de los equipos de fabricación a la multiplicación celular y a las condiciones de proceso. Aplicación de enzimas en la tecnología alimentaria. Aplicación de la biotecnología a distintos sectores de la industria alimentaria.	Tecnología de los Alimentos Microbiología
2	2.1	Análisis Sensorial	8.5	6	2.5	La percepción sensorial. Metodología sensorial. Pruebas sensoriales. Técnicas dirigidas a los consumidores. Selección y entrenamiento de jueces. Tratamiento estadístico de los datos sensoriales.	Tecnología de los Alimentos.
2	2.1	Enología	8.5	5	3.5	Variedades de uva españolas y extranjeras. Mosto. Microbiología enológica. Técnicas de vinificación: vinos de mesa, cava, vinos de Jerez, Moriles-Montilla. Crianza. Estabilización de vinos. Embotellado. Corcho. El vinagre vírico. El brandy. Otras bebidas de origen vírico. Subproductos de la uva. Cata de vinos.	Tecnología de los Alimentos Producción Vegetal

ANEXO 2-C

UNIVERSIDAD CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

3. MATERIAS OPTATIVAS					Créditos totales para optativas (1)		
					- por ciclo	21	- por curso
Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)		
	Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos				
Productos Lácteos	4.5	2.5	2	Fermentaciones a escala industrial de leche de distintas especies. Microbiología láctea. Caracterización de quesos españoles y extranjeros. Yogurt, Kefir, Mantequilla, Margarina y Nata. Sucédáneos para untar. Helados.	Tecnología de los Alimentos. Microbiología		
Pan y Repostería	4.5	3	1.5	Trigo y otros cereales. Molienda. Propiedades de los cereales de interés tecnológico. Microbiología panaria. Elaboración de pan. Técnica de la Repostería. Horneado. Extrusión. Pastas alimenticias. Análisis Sensorial del pan.	Tecnología de los Alimentos		
Aceites y grasas comestibles	4.5	3	1.5	El aceite de oliva. Otros aceites de origen vegetal: soja y girasol. Procesado y refinación de aceites y grasas. Grasas de origen animal.	Tecnología de los Alimentos		
Frutas, Hortalizas y conservas vegetales	6	4	2	Frutas y hortalizas para consumo en fresco. Refrigeración y congelación. Legumbres. Conservas de hortalizas. Zumos de frutas. Mermeladas y Néctares. Mermeladas sin azúcar. Frutos secos. Análisis sensorial de zumos.	Tecnología de los Alimentos		
Bebidas alcohólicas de origen no vínic	4.5	3	1.5	Cebada cervecera y suplementos amiláceos. La malta. Fermentación. Tecnología de la cerveza. Sidra. Añejamiento de destilados en madera. Whisky. Ron. Saké. Licores. Análisis Sensorial de la cerveza	Tecnología de los Alimentos.		
Productos Cármicos	4.5	3	1.5	Fabricación del jamón curado español, de los embutidos y de los derivados de carnes cocidas. Control de Calidad.	Tecnología de los Alimentos.		
Envases y Embalajes	4.5	3	1.5	Materiales para envases: metales, vidrio, polímeros, laminados. Propiedades mecánicas y físicas. Inercia Química. Tipos de envases y sistemas de cierre. Interacción envase-alimento. Embalajes. Etiquetado.	Química Inorgánica. Química Orgánica. Tecnología de los Alimentos.		
Procesos de Depuración de aguas residuales	6	4.5	1.5	Procesos de tratamiento de aguas residuales. Impacto ambiental. Instrumentación y control en procesos de depuración de aguas.	Ingeniería Química. Tecnología de los Alimentos.		
Química Física de los Alimentos	4.5	3	1.5	Equilibrio de fases. Fenómenos de superficie. Propiedades físico-químicas en alimentos. Simetría y estructura cristalina. Aditivos minerales.	Química-Física. Cristalografía y Mineralogía.		
Ampliación de Análisis Instrumental	6	4.5	1.5	Espectroscopia atómica. Métodos cromatográficos. Métodos automáticos.	Química Analítica.		
Ingeniería Genética aplicada	6	4.5	1.5	Principios de Biología Molecular. Regulación de la expresión génica. Obtención DNA recombinante. Transferencia génica en células, organismos completos y plantas.	Bioquímica y Biología Molecular.		
Identificación de compuestos orgánicos en Alimentos	4.5	3	1.5	Espectrometría de masas. Resonancia magnética nuclear.	Química Orgánica. Tecnología de Alimentos.		

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: CASTILLA - LA MANCHA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

2. ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 150 CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN(5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	1	47.5	8.5	10.5	9		75.5
	2	41	17	10.5	6		74.5
	TOTAL	88.5	25.5	21	15		150

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º 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 NO (6).

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- (7) SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC
- NO TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES
- NO SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.
- NO OTRAS UNIVERSIDADES

EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS 4,5 (LIBRE CONFIGURACIÓN)...

EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA(9)

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	66.5	45	21.5
2º	68.5	45	23.5

- (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. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 1497/87.
 - Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º, 1 R.D. 1497/87).
 - Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).
 - En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.a. Régimen de acceso al segundo ciclo

Podrán acceder a esta enseñanza de segundo ciclo, quienes hayan superado los primeros ciclos (o en su caso estén en posesión de los respectivos títulos) de: Química, Farmacia, Medicina, Veterinaria, Biología, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Químico, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias, Ingeniero Técnico en Hortifruticultura y Jardinería, Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias, Ingeniero Técnico en Industrias Forestales, Ingeniero Técnico en Química Industrial. Debiendo cursar en cada caso los complementos de formación que en su caso de determinen.

1.b. Ordenación temporal del aprendizaje

Esta enseñanza es de segundo ciclo con un total de 150 créditos, estructurada en 4 cuatrimestres. Durante los cuales, el alumno deberá cursar un mínimo de 15.0 créditos de libre elección y 21.0 créditos de asignaturas optativas.

A continuación se indica la programación temporal de las asignaturas:

SEGUNDO CICLO

PRIMER CURSO

Curso Completo

Bromatología	CRÉDITOS
Química y Bioquímica de Alimentos	14.0
	9.0

1º cuatrimestre

Producción de Materias Primas	CRÉDITOS
Operaciones Básicas	4.5
	4.5

2º cuatrimestre

Fermentaciones Industriales	CRÉDITOS
Higiene de los Alimentos I	8.5
Tecnología de Alimentos I	7.0
	8.5

Optativas

Libre elección

10,5
9

SEGUNDO CURSO (*)

Curso Completo

Dietética y Nutrición	CRÉDITOS
	12.0

1º cuatrimestre

Análisis Sensorial	CRÉDITOS
Enología	8.5
Tecnología de Alimentos II	8.5
Normalización y Legislación Alimentarias	6.0
Economía y gestión de la Empresa Alimentaria	4.5
	5.0

2º cuatrimestre

Higiene de los Alimentos II	CRÉDITOS
Alimentación y Cultura	6.0
Salud Pública	4.5
	3.0

Optativas

Libre elección

10,5
6

Materias Optativas ofertadas**CRÉDITOS**

Productos Lácteos	4.5
Pan y Repostería	4.5
Aceites y Grasas comestibles	4.5
Frutas, Hortalizas y Conservas Vegetales	6.0
Bebidas alcohólicas de origen no vinico	4.5
Productos Cárnicos	4.5
Envases y Embalajes	4.5
Procesos de Depuración de Aguas Residuales	6.0
Química Física de Alimentos	4.5
Ampliación de Análisis Instrumental	6.0
Ingeniería Genética Aplicada	6.0
Identificación de Compuestos Orgánicos en Alimentos	4.5

1.c. Periodo de escolaridad mínimo

No se determina

1.d. Convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (las asignaturas del bloque de la izquierda correspondientes al plan nuevo se equiparán a las del plan antiguo de la derecha)

TABLA DE EQUIVALENCIA**Plan nuevo**

Bromatología
Química y Bioquímica de Alimentos
Producción de Materias Primas
Operaciones Básicas
Higiene de los Alimentos I
Tecnología de Alimentos I
Fermentaciones Industriales
Dietética y Nutrición
Tecnología de Alimentos II
Normalización y Legislación Alimentarias
Economía y gestión de la Empresa Alimen.
Análisis Sensorial
Enología
Higiene de los Alimentos II
Alimentación y Cultura
Salud Pública
Productos Lácteos
Pan y Repostería
Aceites y Grasas comestibles
Frutas, Hortalizas y Conservas Vegetales
Bebidas alcohólicas de origen no vinico
Envases y Embalajes
Química Física de Alimentos
Ampliación de Análisis Instrumental
Ingeniería Genética Aplicada

Ident. de Compuestos Orgánicos en Alimen

Plan antiguo

Bromatología I y II
Química y Bioquímica de Alimentos
Producción de Materias Primas
Operaciones Básicas
Higiene de los Alimentos I
Tecnología de Alimentos I
Fermentaciones Industriales
Dietética y Nutrición I y II
Tecnología de Alimentos II
Normalización Legislación Aliment.
Economía y gestión Empresa Alimen.
Análisis Sensorial Avanzado
Enología
Higiene de los Alimentos II
Alimentación y Cultura
Salud Pública
Productos Lácteos
Pan y Repostería
Grasas y Aceites
Frutas, Hort. y Conservas Vegetales
Bebidas alcohólicas origen no vinico
Envases y Embalajes
Físico-Química de Alimentos
Ampliación de Análisis Instrumental
Biología Molecular
Ingeniería Genética Aplicada
Ident. Compuestos Orgán en Alimen

Como norma general se establece que aprobadas todas las asignaturas que constituyen una materia troncal, obligatoria u optativa en el plan antiguo se equiparan por las correspondientes asignaturas que constituyen la misma materia troncal, obligatoria u optativa en el plan nuevo.