

UNIVERSIDADES

24165 RESOLUCIÓN de 16 de noviembre de 2001, de la Universidad de Barcelona, por la que se hace pública la modificación del plan de estudios conducente al título oficial homologado de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de esta Universidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto publicar la modificación del plan de estudios correspondiente al título oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, el cual ha sido homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades, en fecha 17 de octubre de 2001, y que se estructura según figura en el siguiente anexo.

Barcelona, 16 de noviembre de 2001.—El Rector, Joan Tugores i Ques.

ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

DE BARCELONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE

Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación (2)	Asignatura/s con las cuales la Universidad diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prácticos		
2		Alimentación y Cultura	Alimentación y Cultura	4,5	0	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 Alimentos.
2		Bromatología	Productos Alimenticios Análisis de Alimentos Prácticas de Análisis de Alimentos	17 14 T + 3 A	5	Productos alimenticios. Composición, propiedades y valor nutritivo. Estudio de los diferentes productos alimenticios de origen vegetal, animal y del agua. Análisis y control de calidad de los alimentos. Técnicas analíticas aplicadas. Diseño, muestreo, realización e interpretación de resultados. Análisis sensorial.	Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.

I. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s con las cuales la Universitat en su caso organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prácticos		
2		Dietética y Nutrición		12	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
			Fundamentos de Nutrición Nutrición aplicada	6 6	1,5 1,5		
2		Economía y gestión en la Empresa alimentaria	Economía y gestión en la Empresa alimentaria	6 5 T + 1A	1	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.

I. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s con las cuales la Universitat en su caso organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prácticos		
2		Higiene de los Alimentos		16,5 13 T + 3,5A	4,5	Contaminación microbiana y parasitaria de los alimentos. Deterioro microbiológico y parasitológico de los 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. Higiene bromatológica general y aplicada. Higiene de personal, productos y procesos.	Nutrición y Bromatología. Microbiología. Parasitología. Toxicología.
			Microbiología y Parasitología de los Alimentos	6	0		
			Toxicología e Higiene de los Alimentos	6	0		
			Prácticas de higiene de los Alimentos	4,5	4,5		

I. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s con las cuales la Universitat en su caso organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prácticos		
2		Normalización y legislación alimentarias	Normalización y legislación alimentarias	4,5 4 T + 0,5 A	3,5 1	Normalización en bromatología. Derecho alimentario: principios y aplicaciones. Deontología.	Derecho Administrativo. Medicina Legal y Forense. Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.
2		Producción de materias primas	Producción de materias primas	4,5 4 T + 0,5 A	4,5 0	Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal.	Edafología y Química Agrícola. Producción Animal. Producción Vegetal.
2		Química y Bioquímica de los Alimentos	Química y Bioquímica de los Alimentos	7	5 2	Componentes de los alimentos. 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 Alimentos
2		Salud Pública	Salud pública	3	2 1	Servicios de salud. Salud pública y alimentación.	Medicina Preventiva y Salud Pública.

I. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s con las cuales la Universitat en su caso organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prácticos		
2		Tecnología Alimentaria	Tecnología de Alimentos I Tecnología de Alimentos II	21 19 T + 2 A	14 7	Operaciones básicas en industrias alimentarias. Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. Planificación de industrias alimentarias. Fundamentos de proyectos. Tecnología culinaria.	Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.

ANEXO 2-B Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

DE BARCELONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2		Industria alimentaria y medio ambiente	6	4	2	La calidad ambiental en la industria alimentaria. Características, tratamiento y reducción en origen de los residuos sólidos, de las aguas residuales y de los contaminantes atmosféricos. Regulación administrativa.	Ingeniería Química. Derecho Administrativo. Edafología y Química Agrícola.
2		Calidad en la industria alimentaria	6	4,5	1,5	Calidad. Gestión de la calidad. Sistemas de calidad. Aseguramiento de la calidad y Normas ISO 9000. Control de calidad. Seguridad alimentaria. Normas de buena fabricación. Buenas prácticas de laboratorio. Calidad total.	Nutrición y Bromatología.

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

DE BARCELONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso
	Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
Antropología y sociología de la alimentación	6			Aspectos antropológicos y sociales de la conducta, con incidencia en los procesos de cambio social y consumo alimentario.	Vinculación a áreas de conocimiento (3) Antropología Social. Psicología Social Sociología.
Bioquímica y biofísica de los alimentos	18			Química de los alimentos. Color, textura y otras propiedades físico-químicas de los alimentos. Propiedades funcionales de ingredientes y aditivos. Fundamento físico y físico-químico de procesos industriales y principales aplicaciones. Bioquímica industrial.	Bioquímica y Biología Molecular. Fisiología. Nutrición y Bromatología. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos		Breve descripción del contenido	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso
	Totales	Teóricos		
Biología Alimentaria	18		Ingeniería genética. Cultivos celulares. Modificación genética de organismos. Aplicaciones de la biotecnología en la industria alimentaria. Aplicación de la biotecnología al desarrollo de técnicas de análisis y de diagnóstico. Ingeniería de procesos biotecnológicos	Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular. Fisiología. Ingeniería Química. Microbiología. Nutrición y Bromatología. Parasitología Tecnología de Alimentos.
Documentación	6		Metodología de la recogida de datos e información. Documentación. Tratamiento de datos. Elaboración de informes	Biblioteconomía y Documentación
Economía de la empresa y Economía aplicada	12		Análisis del entorno. Diseño organizativo. Estrategia de empresa. Áreas funcionales. Economía industrial.	Economía Aplicada. Organización de Empresas
Estancias en la industria	24		Créditos individuales de trabajo supervisado en diferentes departamentos de industrias alimentarias, departamentos de la administración pública o en laboratorios oficiales.	Todas las implicadas en el segundo ciclo
Higiene y toxicología de los alimentos	12		Microbiología y parasitología aplicadas. Toxicología y seguridad alimentarias. Evaluación del riesgo por contaminación de los alimentos	Microbiología. Nutrición y Bromatología. Parasitología. Tecnología de alimentos. Toxicología.
Industria alimentaria	18		Logística en la industria alimentaria. Diseño de equipos e instalaciones para la industria alimentaria. Marco normativo de la industria alimentaria. Seguridad e higiene del trabajo en la industria alimentaria.	Derecho administrativo. Derecho del Trabajo y de la seguridad social. Ingeniería química. Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Nutrición y bromatología. Organización de empresas. Tecnología de alimentos. Toxicología.
Investigación y desarrollo de productos	18		Bases y procedimiento a seguir para el desarrollo de nuevos productos. Desarrollo práctico de nuevos productos alimentarios. Durabilidad de los alimentos.	Ingeniería química Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos		Breve descripción del contenido	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso
	Totales	Teóricos		
Metodologías analíticas y de control	18		Metodologías e instrumentación avanzadas en análisis de alimentos. Control de calidad en la industria alimentaria. Modelos avanzados de aseguramiento de la calidad. Calidad en los servicios. Garantías de calidad en el laboratorio analítico.	Bioquímica y Biología Molecular Edafología y Química Agrícola. Fisiología. Microbiología. Nutrición y Bromatología. Parasitología. Química Analítica. Química Física. Química Orgánica. Tecnología de Alimentos. Toxicología.
Métodos estadísticos y cálculo numérico	12		Técnicas operativas de recogida de información y estimación de parámetros poblacionales. Evaluación de datos con ordenador. Estadística multivariante. Aplicaciones en la demografía y epidemiología. Cálculo numérico. Simulación de procesos con ordenador.	Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Nutrición y Salud	12		Alimentación y calidad de vida. Alimentación, nutrición y edad. Restauración colectiva. Dietética aplicada. Modificaciones del valor nutritivo por la tecnología alimentaria. Política alimentaria y nutricional, planificación, modelos y opciones. Ámbitos de intervención. Epidemiología nutricional. Educación nutricional a la población, a nivel escolar y de profesionales de la salud.	Fisiología Nutrición y Bromatología. Psicología Social. Medicina Preventiva y Salud Pública.
Productos naturales	18		Investigación, obtención y preparación de productos naturales de uso alimentario. Síntesis de productos naturales. Plantas de uso alimentario. Algología y micología.	Biología Animal. Biología Vegetal. Edafología y Química Agrícola. Farmacología. Nutrición y Bromatología. Química Orgánica.
Psicología de la comunicación	12		Teoría de la comunicación. Relaciones con otros procesos y habilidades. Liderazgo. Dinámica de grupo. Toma de decisiones y planificación. Marketing y comercialización	Comunicación audiovisual y publicidad. Psicología básica. Psicología social
Sanidad ambiental y salud pública	12		Contaminación ambiental: agentes físicos, contaminantes químicos y biológicos. Medio ambiente y sanidad. Hidrología. Saneamiento y control ambiental. Riesgo sanitario de la contaminación e índice de calidad ambiental. Energía, ruidos y residuos: incidencia ambiental y sanitaria. Legislación y educación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Riesgo de radiaciones y protección. Microbiología, parasitología y toxicología ambientales.	Derecho Administrativo Edafología y Química Agrícola. Medicina Preventiva y Salud Pública. Microbiología. Parasitología. Química Analítica. Toxicología.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Breve descripción del contenido	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso
Denominación (2)	Totales	Créditos			
		Teóricos	Prácticos/clínicos		
Tecnología alimentaria aplicada	18			Tecnología de alimentos de origen animal y vegetal. Instrumentación y equipos. Tecnología de subproductos. Envasado de alimentos: materiales y procesos.	Biología Animal. Biología Vegetal. Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.
Trabajos prácticos	12			Créditos individuales de investigación supervisada u otros trabajos dirigidos. Iniciación práctica a la metodología de investigación y diseño experimental con aplicación a diferentes campos relacionados con el plan de estudios.	Todas las implicadas en el segundo ciclo

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) Ciencia y Tecnología de los Alimentos

2. ENSEÑANZA DE Sólo 2º ciclo CICLO (2)

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

(3) Facultad de Farmacia

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 147 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							
Total			96 (85 (T) + 11 (A))	12	24	15	147

- (1) Se indicará lo que corresponda
- (2) Se indicará lo que corresponda según el artículo 4 del RD 1497/1987 (de 1º ciclo, de 1º y 2º ciclo, de sólo 2º ciclo) y las previsiones del RD 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 para la que se autoriza la impartición de las enseñanzas para el citado centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el RD 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	PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
SI	TRABAJO ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
SI	ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
	OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: 12 créditos optativos..... CRÉDITOS
EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) 1 crédito = 25 horas.....

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

- Iº CICLO 2 AÑOS
- 2º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS

- (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 de 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 RD de directrices generales propias del título de que se trate.

Tabla de adaptaciones

ASIGNATURAS DEL PLAN ANTIGUO	CRÉDITOS	ASIGNATURAS del PLAN NUEVO	CRÉDITOS
Fundamentos de Nutrición	6	Fundamentos de Nutrición	6
Nutrición aplicada	6	Nutrición aplicada	6
Producción de materias primas de origen vegetal	2,5	Producción de materias primas	4,5
Producción de materias primas de origen animal	2,5		
Microbiología de los alimentos	4,5	Microbiología y Parasitología alimentarias	6
Parasitología de los alimentos	3	Prácticas de higiene alimentaria	4,5
Química y Bioquímica de los alimentos	7	Química y bioquímica de los alimentos	7
Análisis y control de la calidad de los alimentos	7,5	Análisis de alimentos	6
Productos alimenticios	7,5	Prácticas de análisis de alimentos	5
Higiene de los alimentos	5	Productos alimenticios	6
Toxicología de los alimentos	4	Higiene y toxicología alimentaria	6
Operaciones básicas	6	Complementos de Toxicología	3 créditos libre elección
Procesos en la industria alimentaria	5,5	Tecnología alimentaria I	12
Salud pública	3	Salud pública	3
Historia y Antropología de la alimentación	2	Alimentación y cultura	4,5
Psicología y comunicación	2		
Fundamentos de proyectos	3	Tecnología alimentaria II	9
Industrias alimentarias	5,5		
Industria alimentaria y medio ambiente	3	Industria alimentaria y medio ambiente	6
Economía y gestión en la empresa alimentaria	5	Economía y gestión en la empresa alimentaria	6
Normalización y legislación alimentarias	4	Normalización y legislación alimentarias	4,5
Análisis de riesgos y control de puntos críticos. Aplicación práctica.	3	Calidad en la industria alimentaria	6
ISO 9000 en la Industria Alimentaria	3		

La Junta de Facultad o la Comisión u Órgano que ésta determine resolverán la adaptación de las materias optativas así como cualquier incidencia referente a la aplicación de la tabla de adaptaciones.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

<p>1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:</p> <p>a) Régimen de acceso al 2o ciclo. Aplicable únicamente al caso de enseñanzas de 2o ciclo o al 2o ciclo de enseñanzas de primer y segundo ciclo, teniendo en cuenta lo que disponen los artículos 5o y 8o.2 del RD 1497/1987.</p> <p>b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (art. 9.1 RD 1497/1987).</p> <p>c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.2, 4o RD 1497/1987)</p> <p>d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vengán cursando el plan antiguo (artículo 11 RD 1497/1987)</p> <p>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.</p> <p>3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del RD 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 que dispone el citado RD), 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.</p>	<p>1.</p> <p>a) El acceso a estos estudios de 2º ciclo, se realizará de acuerdo con el RD 1497/87 y el RD 1267/94, la OM de 11 de septiembre de 1991, la OM de 25 de mayo de 1994, la OM de 17 de diciembre de 1999 y demás normativas legales que se establezcan.</p> <p>c) 2 años</p>
--	---