

UNIVERSIDADES

10928

RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2001, de la Universidad de Murcia, por la que se hace público el plan de estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 29 de la Ley Orgánica 11/1993, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, aprobado por esta Universidad el 7 de julio de 2000 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades, de fecha 17 de octubre de 2000, que quedará estructurado conforme figura en el anexo y que tendrá efectos desde su impartición.

Murcia, 9 de mayo de 2001.—El Rector, José Ballesta Germán.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

		UNIVERSIDAD		MURCIA									
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES 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 diversificada la materia troncal (3)	Totales	Técnicos / clínicos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido						
2	2	ALIMENTACIÓN Y CULTURA	Alimentación y Cultura	4+0,5 A	4	0+0,5 A	La alimentación en la cultura humana. Psicología y sociología del comportamiento alimentario. Técnicas de comunicación.						
2	1	BROMATOLOGÍA	Bromatología Descriptiva	7	5	2	Productos alimenticios. Composición, propiedades y valor nutritivo.						
2	1	BROMATOLOGÍA	Bromatología Aplicada	7	4	3	Análisis y control de la calidad de los alimentos.						

							Vinculación a áreas de conocimiento (5)
							- Antropología Social.
							- Comunicación Audiovisual y Publicidad.
							- Nutrición y Bromatología.
							- Psicología Básica.
							- Tecnología de los Alimentos.
							- 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)			Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Técnicos	Prácticos / clínicos	
2	2	DIETÉTICA Y NUTRICIÓN	Dietética y Nutrición	12	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.
2	1	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	5	4	1	Economía y administración de empresas. Comercialización de alimentos. Producción y consumo de alimentos.
2	1	HIGIENE ALIMENTOS	Higiene Alimentaria	7	5	2	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.
2	2	NORMALIZACIÓN LEGISLACIÓN ALIMENTARIA	Normalización y Legislación Alimentaria	4+0,5 A	3	1+0,5 A	Normalización en Bromatología. Derecho alimentario; principios y aplicaciones. Deontología.
2	2						Derecho Administrativo. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos. Medicina Legal y Forense.

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)			Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Técnicos	Prácticos / clínicos	
2	1	PRODUCCIÓN MATERIAS PRIMAS	DE Producción de Materias Primas	4+1,5 A	4	0+1,5 A	Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal. Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen animal.
2	1	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.
2	1	SALUD PÚBLICA	Salud Pública	3	2	1	Servicios de salud. Salud pública y alimentación.
2	1	TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	Operaciones Básicas	9	5	4	Operaciones básicas en industrias alimentarias.
2	2		Tecnología de los Alimentos	10	7	3	Elaboración, envasado, transporte y Fundamentos de conservación, almacenamiento de alimentos. Proyectos. Tecnología culinaria.

UNIVERSIDAD

MURCIA

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

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)
			Total	Técnicos	Prácticos /Clínicos		
2	2	CONSERVAS VEGETALES Y ZUMOS	5	3	2	Conservas de frutas, hortalizas y legumbres. Jaleas, mermeladas y confituras. Platos preparados. Encurtidos. Zumos de frutas: elaboración.	- Edafología y Química Agrícola. - Nutrición y Bromatología. - Tecnología de los Alimentos.
2	2	ENOLOGÍA	5	3	2	Componentes de la uva de interés enológico y sus transformaciones. Obtención de mostos. Vinificaciones. Acabado de los vinos. Alteraciones. Procedimientos analíticos.	- Edafología y Química Agrícola. - Tecnología de los Alimentos.
2	2	INDUSTRIAS CÁRNICAS	5	3	2	Mataderos industriales. Calidad de la carne. Tecnología de la conservación. Productos cárnicos.	- Nutrición y Bromatología. - Tecnología de los Alimentos.
2	1	MADURACIÓN Y TRATAMIENTO POST-RECOLECCIÓN	4,5	3	1,5	Fisiología de la maduración. Conservación de vegetales en fresco. Tratamientos y envasados.	- Biología Vegetal. - Edafología y Química Agrícola. - Tecnología de los Alimentos.
		PRACTICUM	5		5	Período de prácticas en empresas de los diferentes sectores agroalimentarios de 2 meses de duración.	- Nutrición y Bromatología. - Tecnología de los Alimentos.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
Aprovechamiento de Subproductos de la Industria Alimentaria.	4,5	2,5	2	Importancia y utilidad de los subproductos de las industrias agroalimentarias. Procesos de revalorización.	-	Edafología y Química Agrícola. Tecnología de los Alimentos.
Características Organolepticas y Evaluación Sensorial de los Alimentos.	4,5	2	2,5	Características de los sentidos, propiedades sensoriales. La evaluación sensorial y su planificación. El jurado y las condiciones necesarias para el análisis sensorial. Principales análisis sensoriales. Análisis estadísticos en la evaluación sensorial.	-	Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.
Comedores Colectivos. Diseños de Dietas.	4,5	3	1,5	Problemas tecnológicos y toxicológicos. Prácticas culinarias. Equipos y mantenimiento.	-	Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.
Comercialización de Productos Alimentarios.	4,5	3	1,5	Comercialización de alimentos. El consumo alimentario. Nuevas tendencias en el consumo alimentario. Los canales de comercialización de los alimentos. Tipos de consumidores de alimentos.	-	Comercialización e Investigación de Mercados.
Dirección Estratégica	4,5	2,5	2	Concepto de dirección estratégica. Herramientas de la Dirección estratégica. Estrategias corporativas. Estrategias internacionales. Implantación de las estrategias. Sistemas de control.	-	Organización de Empresas.
Enzimas en Industrias Alimentarias.	4,5	3	1,5	Utilización de enzimas en industrias alimentarias.	-	Bioquímica y Biología Molecular.
Evaluación de la Seguridad Toxicológica de los Alimentos.	4,5	2	2,5	Ensayos de toxicidad in vivo e in vitro. Técnicas de evaluación de la toxicidad. Legislación aplicada de evaluación toxicológica.	-	Toxicología.
Gestión Estratégica de la calidad en Empresas Agroalimentarias.	4,5	2,5	2	Historia de la calidad industrial. Sistema de calidad. Herramientas de calidad. Modelo Europeo de la calidad. Calidad medioambiental	-	Organización de Empresas.
Gestión de Producción en Industrias Agroalimentarias.	4,5	2,5	2	Funció n de producción. Logística, innovación y calidad. Programación de proyectos.	-	Organización de Empresas.
Hábitos Alimentarios en la Región de Murcia.	4,5	2,5	2	Estudio de la naturaleza y el sentido de las prácticas alimenticias de la Región de Murcia.	-	Antropología Social.

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Total	Teoricos	Prácticos/ Clínicos		
Ingierencia Ambiental en la Industria Alimentaria.	4,5	3	1,5	Caracterización de residuos. Tratamiento de efuentes líquidos y residuos sólidos. Prevención de emisiones gaseosas. Evaluación del impacto ambiental.	- Ingenieria Química. Tecnología de los Alimentos.
Porcinotecnia.	4,5	2,5	2	Razas y cruces. Fisiopatología porcina. Manejo en las explotaciones de porcino. Planificación de la explotación porcina. Programas sanitarios. Porcinotecnia rentable.	- Producción Animal.
Técnicas de Análisis de Alimentos	4,5	2,5	2	Técnicas cromatográficas, enzimáticas, espectrométricas y microbiológicas aplicadas al análisis de alimentos. Técnicas objetivas de determinación de características sensoriales de los alimentos. Aplicaciones al análisis de los alimentos en laboratorio, control de calidad, investigación y desarrollo y control de procesos industriales.	- Tecnología de los Alimentos.
Tecnología de Aceites y Grasas.	4,5	2,5	2	Materias primas: características. Sistemas de extracción. Refinación y transformaciones. Envaseado y almacenamiento. Control de calidad y legislación.	- Tecnología de los Alimentos.
Tecnología de las Fermentaciones Industriales.	4,5	3	1,5	Tipos y procesos de fermentación. Fermentadores. Recuperación de productos. Diseño y tecnología.	- Tecnología de los Alimentos.
Tecnología de la Leche y Productos Derivados.	4,5	2,5	2	Características, estructura y composición de la leche. Obtención de la leche. Conservación de la leche. Leche evaporada, leche en polvo. Yogur y otras leches fermentadas. Fabricación de mantequilla y nata. Margarina. Tecnología quesera. Derivados lácteos.	- Tecnología de los Alimentos.
Transformación Industrial de los Agrrios.	4,5	2,5	2	Características y composición de los frutos cítricos. Procesos de elaboración. Procesos derivados de los Cítricos y subproductos.	- Tecnología de los Alimentos.
Vinificaciones Especiales.	4,5	2,5	2	Maceración Carbónica. Espumosos. Termovinificación. Vinificación Continua. Vinos Especiales. Bebidas Derivadas.	- Tecnología de los Alimentos.

(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: MURCIA

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO NO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:
 (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES: CURSOS.

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 LOS ALIMENTOS

2. ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE VETERINARIA. R.D. 1490/82

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 134,5 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							
4º	49+1,5 A	4,5	4,5	9		68,5	
5º	36+1 A	15	4,5	4,5		61	
PRATICUM			5			5	
TOTAL	85+2,5 A	24,5	9	13,5		134,5	

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLÍNICOS
CUARTO	59,5	39,5	20
QUINTO	56,5	38,5	18
PRACTICUM	5		5
TOTAL	121	78	43
LIBRE CONFIGURACIÓN	13,5		

(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.

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

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo, 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 al 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.

1.b. Se establecen las siguientes incompatibilidades con respecto a los complementos de formación:

8

b) 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).

c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º 2.º 4º R.D. 1497/87).

1) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los

Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 149/87).

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 teóricos y prácticos y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en el mencionado R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su planificación, desarrollo y evaluación de los estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.a. A esta Licenciatura se podrá acceder, una vez concluidos los estudios de primer ciclo de: Farmacia, Veterinaria, Medicina, Biología, Química, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes e Ingeniero Químico. Asimismo, se podrá acceder una vez concluidos los estudios de: Ingeniería Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias, Ing. Técnica en Hortofruticultura y Jardinería, Ing. Técnica en Explotaciones Agropecuarias, Ing. Técnica en Industrias Forestales, Ing. Técnica en Química Industrial y Diplomado en Nutrición Humana y Dietética. La Junta de Gobierno de la Universidad de Murcia establecerá los correspondientes complementos de formación para el acceso a la Licenciatura desde cada una de estas titulaciones.

Se establecen los siguientes complementos de formación a cursar por los alumnos procedentes de las diferentes titulaciones:

Dietética y Nutrición	12 (9T+3P)	Dietética y Nutrición	12 (9T+3P)
Toxicología Alimentaria	6 (4T+2P)	Toxicología Alimentaria	6 (4T+2P)
Normalización Bromatológica y Legislación Alimentaria	4 (3T+1P)	Normalización y Legislación Alimentarias	4,5 (3T+1,5P)2
Tecnología de los Alimentos	10 (7T+3P)	Tecnología de los Alimentos	10 (7T+3P)
Conservas, Venerales y Zumos	5 (4T+1P)	Conservas, Venerales y Zumos	5 (3T+2P)

III. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

Industrias Cármicas	5 (4T+1P)	Industrias Cármicas	5 (3T+2P)
Enología	5 (4T+1P)	Enología	5 (3T+2P)
Tecnología de las fermentaciones industriales	4 (3T+1P)	Tecnología de las fermentaciones industriales	4,5 (3T+1,5P)
Técnicas de análisis de los Alimentos	4 (3T+1P)	Técnicas de análisis de los Alimentos	4,5 (2,5T+2P)
Ingeniería ambiental en la industria alimentaria	4 (3T+1P)	Ingeniería ambiental en la industria alimentaria	4,5 (3T+1,5P)
Porcinecnia	4 (3T+1P)	Porcinecnia	4,5 (2,5T+2P)
Aprovechamiento de subproductos en la industria alimentaria	4 (3T+1P)	Aprovechamiento de subproductos en la industria alimentaria	4,5 (2,5T+2P)
Equipos para la industria alimentaria	4 (3T+1P)	Libre configuración	4
Tecnología del frío	4 (3T+1P)	Libre configuración	4
Restauración colectiva	4 (3T+1P)	Comedores Colectivos. Diseño de dietas	4,5 (3T+1,5P)
Transformación industrial de los agrios	4 (3T+1P)	Transformación industrial de los agrios	4,5 (2,5T+2P)
Enzimas en industrias alimentarias	4 (3T+1P)	Enzimas en Industrias alimentarias	4,5 (3T+1,5P)
Vinificaciones especiales	4 (3T+1P)	Vinificaciones especiales	4,5 (2,5T+2P)
Características organolépticas de los alimentos	4 (3T+1P)	Características organolépticas y evaluación sensorial de los alimentos	4,5 (3T+1,5P)
Organización y gestión de la producción en la empresa alimentaria	4 (3T+1P)	Gestión de producción en la Industrias Agroalimentarias	4,5 (2,5T+2P)
Prácticas Tuteladas	5 (5P)	Practicum	5 (5P)
Hábitos Alimentarios en la Región de Murcia	4 (4T)	Hábitos Alimentarios en la Región de Murcia	4,5 (2,5T+2P)