

De conformidad con lo que dispone el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Este Rectorado, una vez homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 18 de septiembre de 1997, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducentes a la obtención del título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de esta Universidad.

Elche, 18 de noviembre de 1997.—El Rector, Jesús Rodríguez Marín.

**ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.**

UNIVERSIDAD

**MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

**LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS**

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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	Alimentación y cultura	Alimentación y cultura.	4T+0,5A	4T+0,5A	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 los Alimentos".
2	1	Bromatología	Bromatología	14T+1A	9T	5T+1A	Productos alimenticios. Composición, propiedades y valor nutritivo. Análisis y control de calidad de los alimentos.	"Nutrición y Bromatología" y "Tecnología de los Alimentos"
2	2	Dietética y Nutrición	Dietética y Nutrición	12T	9T	3T	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	1	Economía y gestión en la Empresa alimentaria.	Gestión y comercialización en la Empresa alimentaria.	5T+1A	4T+0,5A	1T+0,5A	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" y "Organización de Empresas".

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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		
2	1	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS.	Higiene de los alimentos	13T+2 A	9T	4T+2 A	Contaminación microbiana y parasitaria. Deterioro microbiológico y parasitológico de alimentos. Higiene de personal, productos y procesos. Toxicología básica y experimental. Contaminación abiótica de alimentos. Intoxicaciones de origen alimentario. Fleguicidas.	"Nutrición y Bromatología", "Microbiología", "Parasitología" y "Toxicología".
2	1	NORMALIZACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIAS.	Normalización y legislación alimentarias.	4T+0,5 A	3T	1T+0,5 A	Normalización en Bromatología. Derecho alimentario: principios y aplicaciones. Deontología.	"Derecho Administrativo", "Nutrición y Bromatología", "Tecnología de los Alimentos" y "Medicina Legal y Forense".
2	1	PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	Producción de materias primas.	4T+0,5 A	4T+0,5 A	0	Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal.	"Edafología y Química Agrícola", "Producción Animal" y "Producción Vegetal".
2	1	QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS.	Química y Bioquímica de los alimentos.	7T+0,5 A	5T	2T+0,5 A	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" y "Tecnología de los Alimentos".
2	1	SALUD PÚBLICA	Salud Pública	3T	2T	1T	Servicios de Salud. Salud Pública y Alimentación.	"Medicina Preventiva y Salud Pública".
2	1	Tecnología alimentaria.	Operaciones básicas de las Industrias Alimentarias.	5,5T+0,5A	4T+0,5A	1,5T	Operaciones básicas en industrias alimentarias.	"Ingeniería Química", "Nutrición y Bromatología". "Tecnología de los Alimentos".
2	2		Procesos y fundamentos de proyectos alimentarios.	13,5T+1,5A	8+1A	5,5T+0,5A	Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. Fundamentos de proyectos. Tecnología culinaria.	"Ingeniería Química", "Nutrición y Bromatología". "Tecnología de los Alimentos".

UNIVERSIDAD

MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO CIENCIA Y TECNOLOGIA 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)
			Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
2	1	Metodología de la Investigación Científica y de la Innovación Científico-Tecnológica.	4,5	3	1,5	Métodos científicos básicos. Elaboración de proyectos de investigación. Financiación y difusión de la investigación científica y tecnológica. Transferencia de tecnología y legislación.	"Tecnología de los Alimentos", "Microbiología", "Nutrición y Bromatología" y "Bioquímica y Biología Molecular".
2	2	Desarrollo de nuevos productos alimentarios.	7,5	4,5	3	Diseño de nuevos alimentos en relación a los hábitos alimentarios. Combinaciones de alimentos. Modificación de formulaciones existentes. Diseño del proceso de elaboración. Pruebas de aceptación del producto.	"Tecnología de los Alimentos"
2	2	Tratamientos térmicos de los alimentos: frío y calor.	7,5	4,5	3	Conservación de alimentos por frío y calor.	"Tecnología de los Alimentos", "Física Aplicada"

(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

UNIVERSIDAD

MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="22.5"/>	
DENOMINACION (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Industrialización de productos de origen animal	7.5	3	4.5	Procesos de transformación de productos de origen animal. Controles analíticos de los procesos.	"Tecnología de los Alimentos"
Industrialización de productos de origen vegetal	7.5	3	4.5	Procesos de transformación de productos de origen vegetal. Controles analíticos de los procesos.	"Tecnología de los Alimentos"
Técnicas de análisis sensorial de alimentos	7.5	3	4.5	Evaluación sensorial de alimentos. Escalas. Tipos de pruebas. El panel de catadores.	"Tecnología de los Alimentos"
Control microbiológico de alimentos	7.5	3	4.5	Metodología para el control microbiológico de los alimentos y de sus procesos de fabricación. Controles de calidad microbiológica.	"Microbiología"
Envasado de alimentos	7.5	3	4.5	Envasado de alimentos. Requisitos de los envases y materiales utilizados. Normalización y legislación sobre envases. Problemáticas energéticas de los envases y embalajes.	"Tecnología de los Alimentos"
Técnicas de química de alimentos	7.5	3	4.5	Técnicas y ensayos químicos y bioquímicos en alimentos de origen animal y de origen vegetal.	"Tecnología de los Alimentos"; "Edafología y química agrícola"
Enzimología alimentaria	7.5	3	4.5	Cinética enzimática. Fuentes industriales de enzimas. Enzimas inmovilizadas. Aplicaciones industriales y analíticas de los enzimas.	"Tecnología de los Alimentos"; "Bioquímica y biología molecular"
Diseño de equipos para las Industrias Alimentarias	7.5	3	4.5	Relación entre diseño de equipo y diseño de procesos. Diseño de equipos de transferencia de masa y de transferencia de calor.	"Tecnología de los Alimentos"; "Ingeniería mecánica"
Problemática ambiental de la Industria Alimentaria	7.5	3	4.5	La producción de alimentos y el equilibrio ecológico. Origen y caracterización de los efluentes de las Industrias Alimentarias: Tratamientos. Subproductos en las Industrias alimentarias.	"Tecnología de los Alimentos"; "Edafología y química agrícola"
Aplicaciones del frío a los alimentos	7.5	3	4.5	Aplicaciones del frío en los procesos alimentarios.	"Tecnología de los Alimentos"; "Física Aplicada"

(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:

**MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**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)**

**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA**  
(Reinscripción: Ley 2/1996, de 27 de diciembre, de la Generalidad Valenciana)

**4. CARGA LECTIVA GLOBAL:**

**150**

**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							
	1°	61,5	4,5	0	0		66
II CICLO	2°	31,5	15	22,5	15		84
	<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>19,5</b>	<b>22,5</b>	<b>15</b>		<b>150</b>

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/987 ( 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 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 estudio del título de que se trate.

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)

- SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.
- SI OTRAS ACTIVIDADES.

-EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: 22,5 CREDITOS.

-EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): Materias OPTATIVAS. Por trabajos académicamente dirigidos se concederán hasta un máximo de 5 créditos en cada caso. Por prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, ... hasta un máximo de 10 créditos, considerándose que 20 horas equivalen a 1 crédito.

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (8)

- 1º CICLO  AÑOS
- 2º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1°	66	44	22
2°	69	40,5	28,5
Libre configuración	15		
Totales	150	84,5	50,5

- (6) Sí 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) Sí 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

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º del R.D. 1497/87
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87)
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2. 4.º R.D. 1497/87)
  - d) 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 estima 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) El acceso a este ciclo será regulado por la normativa que con carácter general determine la Universidad Miguel Hernández.

1-C) El periodo de escolaridad mínimo se establece en dos cursos académicos.

1-B) ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

PRIMER CURSO (66; 44/22)

**ANUALES**

- Bromatología (15; 9/6)(T)
- Higiene de los alimentos (15; 9/6) (T)

**PRIMER CUATRIMESTRE**

- Producción de materias primas (4,5; 4,5/0) (T)
- Química y Bioquímica de los alimentos (7,5; 5/2,5) (T)
- Operaciones básicas de las Industrias alimentarias (6; 4,5/1,5) (T)

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

- Gestión y comercialización en la empresa alimentaria (6; 4,5/1,5)(T)
- Normalización y gestión alimentarias (4,5; 3/1,5) (T)
- Salud Pública (3; 2/1)(T)
- Metodología de la Investigación científica y de la Innovación Tecnológica (4,5; 3/1,5) (Ob)

SEGUNDO CURSO (84; 40,5/28,5/15)

**ANUALES**

- Dietética y Nutrición (12; 9/3) (T)
- Procesos y fundamentos de proyectos alimentarios (15; 9/6) (T)

**PRIMER CUATRIMESTRE**

- Alimentación y Cultura (4,5; 4,5/0) (T)
- Tratamientos térmicos de los alimentos: frío y calor. (7,5; 4,5/3) (Ob)
- Libre configuración (7,5)

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

- Desarrollo de nuevos productos alimentarios (7,5; 4,5/3)(Ob)
- Opiativas (22,5)