

**16414** RESOLUCIÓN de 20 de junio de 2001, conjunta de las Universidades de Córdoba y Granada, por la que se hace pública la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, del plan de estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se impartirá conjuntamente por ambas Universidades.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Estos Rectorados han resuelto publicar la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril y 779/1998, de 30 de abril, del plan de estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que fue publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 19 de abril de 1996, una vez ha sido homologada por la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 29 de mayo de 2001, según consta en el anexo adjunto.

Córdoba, 20 de junio de 2001.—El Rector de la Universidad de Córdoba, Eugenio Domínguez Vilches y el Rector de la Universidad de Granada, David Aguilar Peña.

**UNIVERSIDAD**

**CÓRDOBA Y GRANADA**

**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/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Técnicos Prácticos/c línicos		
2	1	ALIMENTACIÓN Y CULTURA	Alimentación y Cultura	4T+0'5A	4'5	0	La alimentación en cultura humana. - Psicología y sociología del comportamiento alimentario. Técnicas de comunicación. - Nutrición y Bromatología - Antropología Social - Comunicación audiovisual y Publicidad - Psicología básica - Tecnología de los Alimentos
2	1	BROMATOLOGÍA	Análisis y control de calidad de los alimentos	5'5	3	2'5	Análisis y control de calidad de los alimentos. - Nutrición y Bromatología - Tecnología de los Alimentos
2	1		Bromatología	8'5	6	2'5	Productos alimenticios. Composición, propiedades y valor nutritivo. - Nutrición y Bromatología - Tecnología de los Alimentos
2	2	DIETÉTICA Y NUTRICIÓN	Dietética y Nutrición	12	9	3	Alimentación individual en distintas etapas de la vida. Alimentación de colectividades. 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	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	Economía y gestión de la empresa alimentaria	5T+1A	4'5	1'5	Economía y administración de empresas. Comercialización de alimentos. Producción y consumo de alimentos. - Comercialización e Investigación de Mercados. - Organización de empresas. - Economía aplicada - Economía, Sociología y Política Agraria

## I. 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/c Línicos		
2	1	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	Higiene Bromatológica	4T+0'5A	3	1'5	Higiene personal, productos y procesos. - Microbiología - Nutrición y Bromatología - Parasitología - Toxicología
2	2		Microbiología Alimentaria	3T+2'5A	4	1'5	Contaminación microbiana y deterioro microbiológico de los alimentos. Microorganismos patógenos de los alimentos. - Microbiología - Nutrición y Bromatología - Parasitología - Toxicología
2	1		Parasitología Alimentaria	2T+2'5A	3	1'5	Contaminación parasitaria y deterioro parasitológico de los alimentos. Parásitos patógenos de los alimentos. - Microbiología - Nutrición y Bromatología - Parasitología - Toxicología
2	1		Toxicología Alimentaria	4T+0'5A	3	1'5	Toxicología básica y experimental. Contaminación abiótica de alimentos. Intoxicaciones de origen alimentario. Plaguicidas. - Microbiología - Nutrición y Bromatología - Parasitología - Toxicología
2	2	NORMALIZACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIAS	Normalización y legislación alimentarias	4T+0'5A	3	1'5	Normalización en bromatología. Derecho alimentario. Principios y aplicaciones. Deontología. - Nutrición y Bromatología - Tecnología de los Alimentos - Medicina Legal y Forense - Derecho Administrativo
2	1	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS	Producción de materias primas	4T+4A	6	2	Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal. - Edafología y Química Agrícola - Producción Animal - Producción Vegetal
2	1	QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	Química y Bioquímica de los Alimentos	7T+1A	6	2	Componentes de los alimentos. - Modificaciones químicas de los alimentos durante el tratamiento y almacenamiento. Aditivos alimentarios. - Nutrición y Bromatología - Bioquímica y Biología Molecular - Edafología y Química Agrícola - Tecnología de los Alimentos
2	2	SALUD PUBLICA	Salud Pública	3T+1'5A	3	1'5	Servicios de salud. Salud pública y alimentación. Higiene de personal. - Medicina Preventiva y Salud Pública
2	1	TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	Operaciones básicas en la industria alimentaria	7T+0'5A	4'5	3	Operaciones básicas en la industria alimentaria - Ingeniería Química - Tecnología de los Alimentos - Nutrición y Bromatología

## 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/c línicos		
2	2		Tecnología de Alimentos	8T+1'5A	7'5	2	Elaboración. Conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. Tecnología culinaria.	- Ingeniería Química - Tecnología de los Alimentos - Nutrición y Bromatología
2	2		Diseño de plantas industriales de procesado de alimentos	4T+0'5A	1'5	3	Fundamentos de proyectos.	- Ingeniería Química - Tecnología de los Alimentos - Nutrición y Bromatología

## 1. 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	2	Microbiología Industrial	6	4'5	1'5	Microorganismos de interés industrial. Fermentaciones industriales. Principales productos de interés industrial obtenidos mediante microorganismos. Producción de metabolitos primarios y secundarios. Mejora y desarrollo de cepas.	- Microbiología
2	2	Estancias	5	0	5	Estancias y/o visitas en industrias alimentarias.	- Todas las que figuren vinculadas a las materias pertenecientes a este plan de estudios.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS		- por ciclo	
	Totales	Teóricos/Prácticos/ clínicos	18	18
			- curso 1º 9 2º: 9	
			VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
Aspectos clínicos de la nutrición humana (GR)	4'5	3 1'5	- Medicina - Nutrición y Bromatología	
Biología molecular aplicada a la alimentación (GR)	4'5	3 1'5	- Bioquímica y Biología Molecular	
Biotecnología alimentaria (CO)	4'5	3 1'5	- Bioquímica y Biología Molecular	
Ciencia y tecnología de la carne (CO)	4'5	3 1'5	- Tecnología de Alimentos	
Control analítico e instrumental en química alimentaria (CO)	4'5	3 1'5	- Química Analítica	
Control y gestión de laboratorios analíticos (GR)	4'5	3 1'5	- Química Analítica	
Espectrometría de masas y RMN en química de los alimentos (CO)	4'5	3 1'5	- Química Orgánica	
Estadística en la industria alimentaria (GR)	4'5	3 1'5	- Estadística e Investigación Operativa	
Fisicoquímica de los alimentos procesados (GR)	4'5	3 1'5	- Química-Física	
Fisiología de la postrecolección (GR)	4'5	3 1'5	- Fisiología Vegetal	
Fisiología y Fisiopatología de la nutrición (GR)	4'5	3 1'5	- Fisiología	
Grasas y Aceites (CO y GR)	4'5	3 1'5	- Nutrición y Bromatología	
Introducción a la Enología (GR)	4'5	3 1'5	- Nutrición y Bromatología	
Lactología (CO y GR)	4'5	3 1'5	- Nutrición y Bromatología	
Mejora Genética (CO y GR)	4'5	3 1'5	- Genética	

DENOMINACIÓN (2)		CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos		
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="18"/> - por ciclo <input type="text" value="18"/> - curso 1º: <input type="text" value="9"/> 2º: <input type="text" value="9"/>
Mercadotecnia (CO y GR)	4'5	3	1'5	Mercado alimentario. Productos alimenticios. Decisiones y estrategias.	- Comercialización e Investigación de mercados - Organización de Empresas - Economía, Sociología y Política Agrarias
Origen y utilización de subproductos (CO)	4'5	3	1'5	Los subproductos en la industria alimentaria. Origen. Manipulación y tratamiento. Utilización.	- Edafología y Química Agrícola
Residuos de medicamentos en los alimentos (CO y GR)	4'5	3	1'5	Incidencia de los tratamientos zoonosarios en los alimentos. Mecanismos determinantes de formación, cuantía y distribución de residuos peligrosos para la salud del consumidor.	- Toxicología - Farmacología
Técnicas estadísticas en control de calidad (CO)	4'5	3	1'5	Muestreo estadístico. Control de fabricación y recepción. Gráficos de control.	- Estadística e Investigación Operativa
Tecnología de las bebidas (CO)	4'5	3	1'5	Bebidas alcohólicas. Bebidas no alcohólicas. Materias primas. Procesos de elaboración. Control de calidad.	- Edafología y Química Agrícola - Nutrición y Bromatología - Química Analítica - Química Orgánica - Producción Vegetal
Tecnología de cereales (GR)	4'5	3	1'5	Harinas y sémolas. Pan y galletas. Transformación de almidones. Producción de jarabes de dextrina, glucosa y fructosa. Confitaría y bollería. Alimentos infantiles.	- Nutrición y Bromatología
Tecnología de la conservas vegetales (CO y GR)	4'5	3	1'5	Tratamientos previos. Lavado, pelado, escaldado, esterilización y envasado. Tecnología de zumos, néctares y cremogenados. Encurtidos. Aceitunas de mesa.	- Nutrición y Bromatología
Tecnología del azúcar e industrias afines (CO)	4'5	3	1'5	El azúcar: Descripción, uso y obtención. Tecnología de los procesos de producción del azúcar. Industrias afines: procesado de al miel. Industrias confiteras: otras.	- Ingeniería Química
Tecnología del pescado (CO)	4'5	3	1'5	Obtención y manipulación del pescado. Procesos de elaboración de los distintos productos pesqueros.	- Tecnología de Alimentos
Tratamiento de aguas residuales en la industria alimentaria (CO y GR)	4'5	3	1'5	Caracterización de aguas residuales. Depuración de aguas residuales. Tratamientos terciarios. Aspectos legales.	- Ingeniería Química

**ANEXO 3.- ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

2. ENSEÑANZAS  DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 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						
	2º						
II CICLO	1º	46 + 9'5	0	9	15 (*)		64'5
	2º	39 + 7'5	11	9			66'5

(\*) Los créditos de libre configuración no van incluidos en los totales por tener opción en alumno a matricularse de ellos en el curso que desee.

(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 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, A CRÉDITOS A:

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

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

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

OTRAS ACTIVIDADES

a). EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: ..... 5 ..... CRÉDITOS

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Materias obligatorias 1 crédito 12 horas.

b) - Reconocimiento de actividades desarrolladas bajo Programas Internacionales (SÓCRATES) (apartado 6.4 de este anexo)

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

- 1º CICLO  AÑOS

- 2º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	64'5	45	19'5
2º	66'5	43	23'5
Créditos libre configuración (*)	15		
Total Licenciatura	146		

(\*) Los créditos de libre configuración no van incluidos en los totales por tener opción en alumno a matricularse de ellos en el curso que desee.

(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 sus 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 1-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones de 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. RÉGIMEN DE ACCESO

Para acceder a esta Licenciatura será necesario reunir todos los requisitos indicados en el R.D. 1463/1990 de 26 de Octubre, por el que se establece el título de Licenciado y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel, así como lo establecido en las Ordenes de 11 de Septiembre de 1991, de 25 de mayo de 1994 y 17 de diciembre de 1999, por las que se determinan las titulaciones y los estudios de 1º ciclo y los complementos de formación para el acceso a las enseñanzas de esta titulación.

Los complementos de formación que se precisen podrán cursarse según lo dictaminado en el apartado 4 del artículo primero del Real Decreto 1267/1994, de 10 de Junio, por lo que se modifica el apartado 3º del artículo quinto del R.D. 1497/1987 de 27 de noviembre.

Las Universidades de Córdoba y Granada establecerán un cuadro de convalidación de los complementos de formación que deben cursar los alumnos de cada titulación.

### 2. PERÍODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Dos años

### 3. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

#### PRIMER CURSO

#### TRONCALES

- CUATRIMESTRALES
- Alimentación y Cultura
  - Bromatología
  - Higiene Bromatológica
  - Parasitología Alimentaria
  - Bromatología Alimentaria
  - Química y bioquímica de alimentos
  - Operaciones básicas en la industria alimentaria
  - Producción de materias primas
  - Optativa

#### SEGUNDO CURSO

#### TRONCALES

- ANUALES
- Dietética y Nutrición

#### CUATRIMESTRALES

- Microbiología alimentaria
- Normalización y legislación alimentarias
- Economía y gestión de la empresa alimentaria
- Tecnología de alimentos
- Salud pública
- Diseño de plantas industriales de procesado de alimentos
- Optativa

#### OBLIGATORIAS

- CUATRIMESTRALES
- Microbiología Industrial
  - Estancias

### 4. MECANISMO DE CONVALIDACIÓN Y/O ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN PARA LOS ALUMNOS QUE VINIERAN CURSANDO EL PLAN ANTIGUO.

Las materias y/o asignaturas superadas en el plan antiguo (1996) se reconocerán superadas por las equivalentes del plan nuevo. La diferencia de créditos resultante de la adaptación se compensará obligatoriamente con asignaturas optativas.

Para lo no previsto en este Plan de convalidación y/o adaptación, las Universidades de Córdoba y Granada resolverán conforme a lo que establezcan sus órganos académicos de gobierno.

### 5. PLAN DE CONVALIDACIONES

Plan de convalidaciones y/o adaptaciones entre el vigente Plan de Estudios Conjunto de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de las Universidades de Córdoba y Granada (Resolución de 21/03/96, B.O.E. de 9/04/96) y el Plan de Estudios Conjunto de la misma Licenciatura propuesto por las mismas Universidades.

#### 5.1. MATERIAS Y/O ASIGNATURAS TRONCALES

Plan de 1996	Créditos	Plan de 2001	Créditos
- Alimentación y Cultura	4	- Alimentación y Cultura	4'5
- Bromatología	8	- Bromatología	8'5
- Análisis y control de calidad de los alimentos	6	- Análisis y control de calidad de los alimentos	5'5

- Técnicas estadísticas en control de calidad	3	- Técnicas estadísticas en control de calidad	4'5
- Tecnología del azúcar e industrias afines	3	- Tecnología del azúcar e industrias afines	4'5
- Tecnología de bebidas	3	- Tecnología de bebidas	4'5
- Tecnología de conservas vegetales	3	- Tecnología de las conservas vegetales	4'5
- Tecnología del pescado	3	- Tecnología del pescado	4'5
- Tecnología de cereales	3	- Tecnología de cereales	4'5
- Tratamiento de aguas residuales de la industria alimentaria	3	- Tratamiento de aguas residuales de la industria alimentaria	4'5
- Estadística en la industria alimentaria		- Estadística en la industria alimentaria	4'5

**6. ACLARACIONES**

1) Los complementos de formación necesarios para el acceso podrán cursarse simultáneamente con la licenciatura.

2) Las estancias (Prácticas Tuteladas en Industrias Alimentarias) se realizarán en industrias relacionadas con la alimentación, con una duración de 160 horas y por tanto, con una correspondencia de 32 horas por crédito para esta Materia Obligatoria de 2º ciclo.

3) Las materias optativas, además de profundizar y complementar diversos aspectos de materias troncales, pretenden la formación del futuro licenciado en campos de interés y vigencia como los de:

- Industrias alimentarias de origen vegetal
- Industrias alimentarias de origen animal
- Control y calidad alimentario
- Alimentación y salud

En este sentido la Organización Docente del Centro podrá contemplar orientaciones constituidas según bloque de materias optativas, que el alumno podrá elegir libremente, que permitan adquirir una formación adecuada en los campos arriba citados otras que se justifiquen en el futuro. En todo caso los estudiantes no estarán obligados a acogerse a una orientación concreta a los efectos de incorporar a sus expedientes la componente optativa.

4) Los estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad o los realizados en universidades europeas, al amparo de los programas de la U.E., serán reconocidos en sus totalidad, con cargo a materias troncales, obligatorias y de libre elección, de acuerdo con las correspondientes directrices europeas y las resoluciones que al respecto dictaminen las Juntas de Gobierno de las Universidades de Córdoba y Granada.

- Dietética y Nutrición	12	- Dietética y Nutrición	12
- Economía y gestión de la empresa alimentaria	3	- Economía y gestión de la empresa alimentaria	6
- Parasitología Alimentaria	3	- Parasitología alimentaria	4'5
- Microbiología Alimentaria	5	- Microbiología alimentaria	5'5
- Toxicología Alimentaria	4	- Toxicología alimentaria	4'5
- Higiene Bromatológica	4	- Higiene Bromatológica	4'5
- Normalización y legislación alimentaria	4	- Normalización y legislación alimentarias	4'5
- Fundamentos de producción animal	3	- Producción de materias primas	8
- Fundamentos de producción vegetal	3		
- Química de los alimentos	3'5	- Química y Bioquímica de los alimentos	8
- Bioquímica de los alimentos	3'5		
- Salud Pública	4	- Salud Pública	4'5
- Operaciones básicas en la industria alimentaria	7	- Operaciones básicas en la industria alimentaria	7'5
- Tecnología de alimentos	8	- Tecnología de alimentos	9'5
- Diseño de plantas industriales de procesado de alimentos	4	- Diseño de plantas industriales de procesado de alimentos	4'5

**5.1. MATERIAS Y/O ASIGNATURAS OBLIGATORIAS**

	Créditos	Plan de 2001	Créditos
- Fermentaciones industriales	3	- Microbiología Industrial	6
- Microbiología industrial	3	- Estancias	5
- Prácticas tuteladas en industrial alimentarias	5		

**5.3. MATERIAS Y/O ASIGNATURAS OPTATIVAS**

	Créditos	Plan de 2001	Créditos
- Aspectos clínicos de la nutrición humana	3	- Aspectos clínicos de la nutrición humana	4'5
- Biología molecular aplicada a la alimentación	3	- Biología molecular aplicada a la alimentación	4'5
- Biotecnología alimentaria	3	- Biotecnología alimentaria	4'5
- Ciencia y tecnología de la carne	3	- Ciencia y tecnología de la carne	4'5
- Control analítico e instrumental en química alimentaria	3	- Control analítico e instrumental en química alimentaria	4'5
- Control y gestión de laboratorios analíticos	3	- Control y gestión de laboratorios analíticos	4'5
- Espectrometría de masas y RMN en química de los alimentos	3	- Espectrometría de masas y RMN en química de los alimentos	4'5
- Físicoquímica de los alimentos procesados	3	- Físicoquímica de los alimentos procesados	4'5
- Fisiología de la nutrición	3	- Fisiología y Fisiopatología de la nutrición	4'5
- Fisiología de la postrecolección	3	- Fisiología de la postrecolección	4'5
- Grasas y aceites	3	- Grasas y aceites	4'5
- Introducción a la enología	3	- Introducción a la enología	4'5
- Lactología	3	- Lactología	4'5
- Mercadotecnia	3	- Mercadotecnia	4'5
- Mejora genética	3	- Mejora genética	4'5
- Origen y utilización de subproductos	3	- Origen y utilización de subproductos	4'5
- Residuos de medicamentos en los alimentos	3	- Residuos de medicamentos en los alimentos	4'5