

**20179 RESOLUCIÓN de 17 de octubre de 2000, de la Universidad Politécnica de Valencia, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de esta Universidad.**

Aprobado por la Universidad Politécnica de Valencia, el plan de estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria («Boletín Oficial del Estado» número 209, de 1 de septiembre), y 75 y concordantes de los Estatutos de dicha Universidad, publicado por Decreto 145/1985, de 20 de septiembre («Boletín Oficial del Estado» número 95, de 21 de abril de 1987), y en cumplimiento de lo señalado en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, sobre directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades que a continuación se transcribe, por el que se homologa el referido plan de estudios, según figura en el anexo:

Este Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 12 de julio de 2000, ha resuelto homologar el plan de estudios de referencia, que quedará estructurado conforme figura en el anexo.

Lo que comunico a V. M. E. para su conocimiento y a efectos de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» (artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, «Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

Valencia, 17 de octubre de 2000.—El Rector, Justo Nieto.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA**  
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACIÓN (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	I. MATERIAS TRONCALES			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	2-2	ALIMENTACIÓN Y CULTURA	ALIMENTACIÓN Y CULTURA	4,50 (4 T + 0,5 A)	4,00	0,50	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.
2º	1-2	BROMATOLOGÍA	ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	11,50 (11 T + 0,5 A)	6,00	5,50	Análisis y control de calidad de los Alimentos	Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.
2º	1-1	BROMATOLOGÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	4,50 (3 T + 1,5 A)	3,00	1,50	Productos alimenticios. Composición propiedades y valor nutritivo	Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.
2º	2-1	DIETÉTICA Y NUTRICIÓN	DIETÉTICA Y NUTRICIÓN	12,00 ( T )	9,00	3,00	Alimentación individual en distintas etapas de la vida. Alimentación de colectividades. La alimentación como factor preventivo de múltiples patologías. Nutrición humana. Estudio del estado nutricional de individuos y comunidades. Encuestas alimentarias	Nutrición y Bromatología.

I. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignaturas en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos		
2º	2-2	ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	5,50 (5 T + 0,5 A)	4,00	1,50	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada. Economía Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.
2º	1-1	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	8,50 (8 T + 0,5 A)	6,00	2,50	Contaminación microbiana y parasitaria. Deterioro microbiológico y parasitológico de alimentos. Microorganismos y parásitos patógenos de los alimentos. Higiene de personal, productos y procesos.
2º	2-1	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	TOXICOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES ALIMENTARIOS	5,50 (5 T + 0,5 A)	3,00	2,50	Toxicología básica y experimental. Contaminación abiótica de alimentos. Intoxicaciones de origen alimentario. Plaguicidas.
2º	2-1	NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIAS	NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIAS	4,50 (4 T + 0,5 A)	3,00	1,50	Normalización en bromatología. Derecho alimentario: Principios y aplicaciones. Deontología.
2º	1-2	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS	7,00 (4 T + 3 A)	4,00	3,00	Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal.
2º	1-2	QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	7,00 (T)	5,00	2,00	Componentes de los alimentos. Aditivos alimentarios. Modificaciones químicas de los alimentos durante el tratamiento y almacenamiento.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	2-2	SALUD PUBLICA	SALUD PUBLICA	3,00 ( T )	2,00	1,00	Servicios de salud. Salud pública y alimentación.	Medicina Preventiva y Salud Pública.
2º	1-1	TECNOLOGIA ALIMENTARIA	PROPIEDADES FISICAS DE ALIMENTOS EN RELACION CON LAS OPERACIONES Y LOS PROCESOS ALIMENTARIOS	7,00 ( T )	4,00	3,00	Operaciones básicas en industrias alimentarias. Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos.	Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.
2º	1-1	TECNOLOGIA ALIMENTARIA	OPERACIONES BASICAS DE LA INGENIERIA DE ALIMENTOS	7,00 ( T )	4,00	3,00	Operaciones básicas en industrias alimentarias.	Tecnología de los Alimentos. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología.
2º	1-2	TECNOLOGIA ALIMENTARIA	PROCESOS Y FUNDAMENTOS DE PROYECTOS	7,00 (5 T + 2 A)	4,00	3,00	Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. Fundamentos de proyectos. Tecnología culinaria.	Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS  
ALIMENTOS

3. MATERIAS OPTATIVAS						
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1) 40,50
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
ALIMENTOS PROCEDENTES DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS	4,50	1,50	3,00	Tecnología para el desarrollo de microorganismos, plantas y animales domésticos genéticamente modificados para la alimentación. Objetivos de mejora en función de la industria agroalimentaria. Aditivos alimentarios. La Biotecnología y el control de calidad. Riesgos y beneficios. Aspectos legales.	GENÉTICA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	

3. MATERIAS OPTATIVAS			CREDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
DENOMINACIÓN (2)	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos	Créditos totales para optativas (1) 40,50		
ANÁLISIS Y CONTROL DE PROCESOS DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	4,50	1,50	3,00		Modelización de procesos en Industrias Agroalimentarias. Procesos en estado estacionario y transitorio. Simulación de procesos. Estrategias de control en Industrias Agroalimentarias	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	4,50	1,50	3,00		Subproductos en las Industrias Agroalimentarias. Importancia económica. Tratamientos previos. Recuperación y obtención de pectinas, aceites, proteínas, etc. Piensos.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
CALCULO NUMERICO	4,50	1,50	3,00		Métodos numéricos. Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Métodos de cuadratura. Métodos de integración de ecuaciones diferenciales y de ecuaciones en derivadas parciales. Interpolación y aproximación.	MATEMATICA APLICADA
COLOIDES EN ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00		Estructura y estabilidad coloidal. Estabilización por carga. Función de macromoléculas en sistemas coloidales. Gelificación. Espumas.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
CONSERVAS VEGETALES	4,50	1,50	3,00		Conservas de alimentos. Control de calidad de materias primas. Procesos de fabricación de conservas.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00		Calidad total. Técnicas estadísticas para el control y la mejora de la calidad. Métodos estadísticos de evaluación sensorial.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA
DERECHO Y SEGURIDAD AGROALIMENTARIA	4,50	1,50	3,00		Los productos alimenticios y su reglamentación. Modificaciones al Código de la Alimentación. Los Planes de acción sobre Seguridad Alimentaria. Los derechos de los consumidores y la protección de la salud. Los nuevos alimentos. Regulación de los organismos modificados genéticamente). Normativas sobre sanidad vegetal y sanidad animal.	DERECHO CIVIL
DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	4,50	1,50	3,00		Necesidad de nuevos productos alimentarios. Creación, lanzamiento y mantenimiento de nuevos productos. El mercado de los alimentos funcionales. Tecnologías de fabricación de alimentos funcionales	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
DESHIDRATACION DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS	4,50	1,50	3,00		Sistemas de deshidratación. Tecnología de la deshidratación de frutas, hortalizas granos, carne, pescado, etc. Diseño de secadores.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. INGENIERIA AGROFORESTAL

3. MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales para optativas (1) 40,50	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
DISEÑO DE EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	4,50	1,50	3,00	Relación entre diseño de equipos y diseño de procesos. Resistencia de materiales. Tanques de coraza. Diseño de equipos de transferencia de masas. Diseño de equipos de transferencia de calor.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. INGENIERIA AGROFORESTAL INGENIERIA QUIMICA
DNA RECOMBINANTE EN TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Fundamentos de Biología Molecular. Identificación y clonación de genes de interés en la industria Agroalimentaria. Técnicas moleculares en la identificación de organismos genéticamente modificados.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR
ENVASES Y EMBALAJES	4,50	1,50	3,00	Requisitos de los envases.; compatibilidad con los alimentos. Materiales utilizados. Normalización y legislación sobre envases. Problemáticas energéticas de los envases y embalajes	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
ENZIMOLOGIA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Cinética enzimática: inhibición. Fuentes industriales de enzimas. Enzimas inmovilizadas. Efecto de las enzimas endógenas en los alimentos. Principales enzimas exógenas. Aplicaciones industriales y analíticas de los enzimas en la Tecnología de Alimentos.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
FISICOQUIMICA PRACTICA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Aspectos cinéticos y termodinámicos de las interacciones del agua en los alimentos: Disoluciones y fenómenos de adsorción. Transiciones de fase.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS QUIMICA FISICA
FRANCES APLICADO A LA CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Situaciones de la vida académica y profesional aplicadas a la tecnología de los alimentos dominando un nivel comunicativo básico y desarrollando las cuatro destrezas lingüísticas (expresión y comprensión, oral y escrita).	FILOLOGIA FRANCESA
GENETICA PARA LOS PROCESOS INDUSTRIALES	4,50	1,50	3,00	Naturaleza, función y organización del material hereditario bacteriano. Replicación expresión, reparación. Variación, mutación y recombinación genética. Manipulación del material genético mediante técnicas de ADN recombinante. Ingeniería genética. Obtención y aprovechamiento industrial de organismos genéticamente modificados.	MICROBIOLOGIA. GENETICA
GESTION MEDIOAMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	4,50	1,50	3,00	Características de la contaminación industrial. Legislación medioambiental. Impacto medioambiental de las industrias agroalimentarias. Gestión de efluentes, ruido y vibraciones. Sistemas anticontaminación. Sistemas de gestión de calidad medioambiental: desarrollo, implantación, certificación.	PRODUCCION ANIMAL. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. INGENIERIA AGROFORESTAL.

3. MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales para optativas (1) 40,50	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
GRASAS Y ACEITES	4,50	1,50	3,00	Operaciones preliminares. Proceso de extracción del aceite de semillas. Elaboración de aceite de oliva. Subproductos.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
INDUSTRIALIZACION DE CEREALES	4,50	1,50	3,00	Acondicionamiento de materias primas. Molienda de cereales. Descripción y selección de equipos. Proceso de fabricación de pan y derivados.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
INDUSTRIAS CARNICAS	4,50	1,50	3,00	Obtención industrial de la carne. Bioquímica muscular. Calidad e higiene de la carne. Tecnología de la carne y los productos cárnicos	PRODUCCION ANIMAL. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
INGLES APLICADO A LA CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Análisis del discurso académico y científico aplicado a las ciencias de los alimentos. Estrategias para potenciar la comunicación en situaciones empresariales y académicas. Uso de la simulación, <i>role playing</i> , proyectos en grupos, etc., para perfeccionar el inglés en dichas situaciones.	FILOLOGIA INGLESA
LABORATORIO DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Metodología experimental para el control microbiológico de los alimentos y de los procesos de fabricación de los mismos	MICROBIOLOGIA
LAS PROTEÍNAS EN LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Propiedades químicas de los aminoácidos y de las proteínas e interacciones de éstas con otros componentes de los alimentos; propiedades funcionales de las proteínas; principales sistemas proteicos alimentarios, modificaciones que sufren durante el procesado y almacenamiento de los alimentos; nuevas fuentes proteicas.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS	4,50	1,50	3,00	Características, propiedades y composición de la leche. Tecnología de la leche y de productos derivados: leche concentrada, leche en polvo, nata y mantequilla, yogur, quesos, helados, batidos, postres lácteos y otros. Normas y control de calidad.	PRODUCCION ANIMAL. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
METODOS BIOQUIMICOS EN TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Análisis y caracterización de biomoléculas. Ensayos de actividad biológica. Electroforesis. Espectroscopia. Técnicas inmunológicas	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. QUIMICA ANALITICA

3. MATERIAS OPTATIVAS			Créditos totales para optativas (1) 40,50		
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
MICROESTRUCTURA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Principales técnicas microscópicas. Organización estructural de alimentos de origen vegetal y de alimentos de origen animal. Principales modificaciones microestructurales causadas por su procesado.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
NUEVOS PROCESOS DE CONSERVACION Y FABRICACION DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Alimentos mínimamente procesados. Métodos no térmicos de conservación de alimentos. Últimas tendencias en el procesado de alimentos.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
PROBLEMAS DIFUSIONALES EN ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Sistema alimento-entorno. Diferentes condiciones de entorno. Características de los límites del sistema. Caracterización microestructural del alimento. Equilibrio termodinámico del sistema. Fenómenos de transporte de materia y calor. Relaciones entre equilibrio, cinética y estabilidad. Aplicaciones al diseño de productos y procesos.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
PROCESOS BIOTECNOLOGICOS	4,50	1,50	3,00	Propiedades de transporte en sistemas biológicos. Etapas limitantes. Reactores bioquímicos. Control de procesos de fermentación y maduración.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
PRODUCTOS DERIVADOS DE LA PESCA	4,50	1,50	3,00	Pescados y mariscos de interés industrial. Captura y tratamientos previos a la industrialización. Alteraciones del pescado. Tecnología de las industrias pesqueras.	PRODUCCION ANIMAL. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS ALIMENTOS.	4,50	1,50	3,00	Experimentación química y bioquímica en alimentos de origen vegetal. Experimentación química y bioquímica en alimentos de origen animal.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. QUIMICA ANALITICA. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS INTERMEDIOS (PAI)	4,50	1,50	3,00	Química de los Productos Alimentarios Intermedios (PAI) y revalorización alimentaria de la producción agrícola. Los PAI de origen animal y de origen vegetal: perspectivas, propiedades funcionales, estructuración y texturación de proteínas y de glúcidos.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
SOCIOLOGIA AGROALIMENTARIA	4,50	1,50	3,00	Metodología de la investigación en la Sociología Agroalimentaria. La empresa agroalimentaria como asociación secundaria, como institución social y como organización. Los procesos y cambios socio/laborales. Producción y consumo de alimentos y población. La importancia de la gastronomía.	DERECHO CIVIL ECONOMIA, SOCIOLOGIA Y POLITICA AGRARIA.

3. MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales para optativas (1) 40,50	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
TECNICAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION APLICADAS	4,50	1,50	3,00	Evaluación del estado nutricional. Combinaciones de alimentos. Elaboración de raciones suficientes y bien equilibradas.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
TECNICAS DE ANALISIS SENSORIAL DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Evaluación sensorial de alimentos. Escalas. Tipos de pruebas. El panel de catadores. Diseño de una sala de catas. Normativas internacionales. Interpretación de resultados y aplicación en el control de calidad de la Industria Alimentaria y el diseño de nuevos productos	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
TECNICAS INSTRUMENTALES EN CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Modernas técnicas analíticas empleadas en el Control de Calidad de los Alimentos. Métodos rápidos empleados en el control industrial	QUIMICA ANALITICA. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
TÉCNICAS MOLECULARES APLICADAS AL CONTROL MICROBIOLÓGICO	4,50	1,50	3,00	Técnicas de selección y mejora de cepas microbianas de interés aplicado. Diseño y optimización de procesos fermentativos. Controles de calidad microbiológica.	MICROBIOLOGIA
TECNOLOGIA DEL FRIO EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Prerefrigeración, congelación y conservación de productos agroalimentarios. Fluidos frigoríficos. Compresores. Evaporadores. Condensadores. Aislamiento. Automatismo. Diseño de instalaciones frigoríficas en las industrias agroalimentarias.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. INGENIERIA AGROFORESTAL
TECNOLOGIA POSTRECOLECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS	4,50	1,50	3,00	Factores precosecha que afectan a la calidad de los frutos. Procesos de comercialización. Fisiología postrecolección. Recubrimientos plásticos. Tratamientos previos al transporte y almacenamiento. Conservación en atmósfera controlada e hipobárica. Productos de cuarta gama.	PRODUCCION VEGETAL TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
TEORIA MATEMATICA DE LA DIFUSION	4,50	1,50	3,00	Métodos matemáticos para el estudio de transferencia de materia y energía. Ecuación del calor. Técnicas analíticas y numéricas. Aplicaciones	MATEMATICA APLICADA
TRANSFERENCIA DE MATERIA EN SISTEMAS ALIMENTARIOS	4,50	1,50	3,00	El sistema alimentario-entorno: Equilibrios termodinámicos. Mecanismos de transporte de materia en alimentos: Influencia de estructura y propiedades físico-químicas del sistema. Cinética de la transferencia de materia en alimentos. Operaciones unitarias de transferencia de materia	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



3. MATERIAS OPTATIVAS					Créditos totales para optativas (1) 40,50
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
TRATAMIENTOS TERMICOS DE ALIMENTOS	4,50	1,50	3,00	Transmisión de calor en alimentos. Cálculo de las operaciones de transmisión de calor en los procesos alimentarios. Aplicaciones de transmisión de calor en la Tecnología de Alimentos.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
VINOS Y BEBIDAS ALCOHOLICAS	4,50	1,50	3,00	Acondicionamiento de la uva y extracción del mosto. Tecnología de las elaboraciones. Fases del proceso de estabilización físico-química y microbiológica. Transformaciones del vino.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
ZUMOS DE FRUTAS	4,50	1,50	3,00	Composición, valor nutritivo e higiénico de los zumos de frutas. Tecnología de la extracción. Conservación de los zumos de frutas. Productos semielaborados.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
INGENIERIA DE LA CALIDAD	4,50	1,50	3,00	Gestión de la calidad. Organización de la calidad en las industrias agroalimentarias. Herramientas empleadas en el control de calidad. Certificaciones.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA

(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

I. - ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

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

(3) ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRONOMOS - U.P.V.

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
1º CICLO	1º	59,50	0,00	13,50	2,00	0,00	75,00
	2º	35,00	0,00	27,00	13,00	0,00	75,00
TOTAL		94,50	0,00	40,50	15,00	0,00	150,00

- (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 solo 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 forma 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 TITULO  SI  NO (6)

6  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A: (7)

- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

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

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ..... 6 ..... CREDITOS COMO MAXIMO EN CADA APARTADO.
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) ..... OPTATIVAS .....

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

- 1.º CICLO  AÑOS
- 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	LIBRE ELECCION	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75,00	2,00	40,50	32,50
2º	75,00	13,00	34,00	28,00
2º CICLO	150,00	15,00	74,50	60,50

- (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", "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

Las asignaturas cursadas del Plan de 1995 no incluidas en la relación anterior, se computarán como créditos optativos aplicables a las materias y asignaturas afines de este plan de estudios, o como créditos de libre configuración.

La Comisión Permanente del la Junta de Escuela, resolverá todas las excepciones y singularidades que se planteen en el proceso de adaptación

PLAN 1995	PLAN ADAPTADO
ALIMENTACIÓN Y CULTURA	ALIMENTACIÓN Y CULTURA
ANÁLISIS DE ALIMENTOS	6,00 CREDITOS - ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS
ANÁLISIS DE ALIMENTOS + CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS
BROMATOLOGIA DESCRIPTIVA	COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS
COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS ADITIVOS	4,00 CREDITOS - QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS
CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	5,00 CREDITOS - ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS
DIETÉTICA Y FORMULACIÓN INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS	6,50 CREDITOS - DIETÉTICA Y NUTRICION
ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA
FUNDAMENTOS QUÍMICOS Y BIOQUÍMICOS EN LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	4,50 CREDITOS - QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS
FUNDAMENTOS QUÍMICOS Y BIOQUÍMICOS EN LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS + COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS ADITIVOS	QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS + 1,50 CREDITO DE L.E.
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	2,00 CREDITOS - MICROBIOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS
MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	6,00 CREDITOS - MICROBIOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS
MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS + HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	MICROBIOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS
NORMALIZACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIAS	NORMALIZACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIAS
NUTRICION	5,50 CREDITOS - DIETÉTICA Y NUTRICION
NUTRICION + DIETÉTICA Y FORMULACION INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS	DIETÉTICA Y NUTRICION
OPERACIONES BASICAS DE LA INGENIERIA DE ALIMENTOS	OPERACIONES BASICAS DE LA INGENIERIA DE ALIMENTOS
PROCESOS Y FUNDAMENTOS DE PROYECTOS	PROCESOS Y FUNDAMENTOS DE PROYECTOS
PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) 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, 8º y 2 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 9º I. R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2.º, 4º. 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 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 a segundo ciclo.

El acceso a este segundo ciclo tanto para titulados como para alumnos procedentes de un primer ciclo, será el regulado por la normativa vigente de carácter general así como por la que establezca la Universidad Politécnica de Valencia. Podrán cursar esta Licenciatura quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos de primer ciclo y los complementos de formación requeridos, establecidos en las OO. MM. de 11/09/1991, 25/05/1994, 17/12/1999 y aquellas otras que puedan establecerse con posterioridad a la entrada en vigor de este Plan de Estudios, ajustándose todo ello a lo dispuesto en los RR. DD. 1497/1987 (Directrices generales comunes), 1463/1990 (Directrices generales propias) y demás disposiciones dictadas en su desarrollo.

### 1 b) Ordenación temporal del aprendizaje.

Con carácter orientativo la Junta de Escuela establecerá la secuencia de asignaturas que asegure una adecuada ordenación temporal del aprendizaje. Cada asignatura se asignará a un cuatrimestre concreto, de forma que el alumno que progrese normalmente cursará las asignaturas en su debido orden.

### 1 c) Período de escolaridad mínimo.

El período de escolaridad mínimo se establece en dos cursos académicos. La docencia en cada curso académico se estructurará en dos períodos cuatrimestrales.

### 1 d) Adaptación al nuevo plan de estudios.

En el cuadro adjunto se relaciona la adaptación de las asignaturas troncales del Plan de Estudios publicado por Resolución de la Universidad Politécnica de Valencia de fecha 16/02/1995 (B.O.E. Núm. 79 de 03/04/1995) por las equivalentes en este Plan de Estudios.

**ORDENACION TEMPORAL DE LA  
LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS**

PRIMER CURSO		SEMESTRE A		TOTALES
ASIGNATURA	TIPO	TEORIA	PRACTICA	
1 MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	Troncal	6,00	3,50	9,50
2 OPERACIONES BASICAS DE LA INGENIERIA DE ALIMENTOS	Troncal	4,00	3,00	7,00
3 PROPIEDADES FISICAS DE ALIMENTOS EN RELACION CON LAS OPERACIONES Y LOS PROCESOS ALIMENTARIOS	Troncal	4,00	3,00	7,00
4 COMPOSICION QUIMICA DE LOS ALIMENTOS	Troncal	3,00	1,50	4,50
5 OPTATIVA 1	Optativa	1,50	3,00	4,50
6 OPTATIVA 2	Optativa	1,50	3,00	4,50

PRIMER CURSO		SEMESTRE B		TOTALES
ASIGNATURA	TIPO	TEORIA	PRACTICA	
1 ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	Troncal	6,00	5,50	11,50
2 PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS	Troncal	4,00	3,00	7,00
3 QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	Troncal	5,00	2,00	7,00
4 PROCESOS Y FUNDAMENTOS DE PROYECTOS	Troncal	4,00	3,00	7,00
5 OPTATIVA 3	Optativa	1,50	3,00	4,50

SEGUNDO CURSO		SEMESTRE A		TOTALES
ASIGNATURA	TIPO	TEORIA	PRACTICA	
1 NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIAS	Troncal	3,00	1,50	4,50
2 DIETETICA Y NUTRICION	Troncal	9,00	3,00	12,00
3 TOXICOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES ALIMENTARIOS	Troncal	3,00	2,50	5,50
4 OPTATIVA 4	Optativa	1,50	3,00	4,50
5 OPTATIVA 5	Optativa	1,50	3,00	4,50
6 OPTATIVA 6	Optativa	1,50	3,00	4,50

SEGUNDO CURSO		SEMESTRE B		TOTALES
ASIGNATURA	TIPO	TEORIA	PRACTICA	
1 ALIMENTACION Y CULTURA	Troncal	4,00	0,50	4,50
2 ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	Troncal	4,00	1,50	5,50
3 SALUD PUBLICA	Troncal	2,00	1,00	3,00
4 OPTATIVA 7	Optativa	1,50	3,00	4,50
5 OPTATIVA 8	Optativa	1,50	3,00	4,50
6 OPTATIVA 9	Optativa	1,50	3,00	4,50

PLAN 1995	PLAN ADAPTADO
PROPIEDADES FISICAS DE ALIMENTOS EN RELACION CON LAS OPERACIONES Y LOS PROCESOS ALIMENTARIOS	PROPIEDADES FISICAS DE ALIMENTOS EN RELACION CON LAS OPERACIONES Y LOS PROCESOS ALIMENTARIOS
SALUD PUBLICA	SALUD PUBLICA
TOXICOLOGIA INDUSTRIAL EN PROCESOS ALIMENTARIOS	TOXICOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES ALIMENTARIOS

**2 Asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento.**

La docencia de las asignaturas en que se desglosan las materias troncales se asigna a todas las áreas de conocimiento previstas en el Real Decreto 1463/1990 de 26 de Octubre por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

**3 Aclaraciones.**

**3.1 Materias Optativas.**

La puesta en marcha de las materias optativas dependerá de las necesidades docentes y de las disponibilidades del plan de ordenación docente. En este sentido, la Junta de Escuela propondrá las asignaturas optativas, de entre todas las de este plan de estudios, que permitan al alumno cubrir los créditos mínimos necesarios.

El alumno podrá configurar su propio curriculum de entre las asignaturas ofertadas. La Escuela no garantizará la compatibilidad horaria de las asignaturas elegidas por el alumno.

**3.2 Prácticas en Empresas.**

El alumno podrá obtener hasta un máximo de 6 créditos optativos por prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, o por trabajos académicamente dirigidos integrados en el plan de estudios. Tanto la estancia en la empresa como la actividad que desarrolle el alumno estarán controladas por el Centro.

**3.3 Estudios realizados en el marco de Convenios Internacionales.**

En el marco de los Convenios Internacionales suscritos por la Universidad y aceptados por el Centro, el alumno podrá cursar hasta un máximo de un período cuatrimestral. En estos supuestos, la equiparación de estudios y su evaluación se ajustarán a lo establecido en dichos convenios.