

**18241** RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2000, de la Universidad del País Vasco, por la que se ordena la publicación de la modificación del plan de estudios conducente a la titulación de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (de sólo 2.º ciclo), a impartir en la Facultad de Farmacia de esta Universidad.

Resultando que la modificación del plan de estudios conducente a la titulación de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (de sólo 2.º ciclo), a impartir en la Facultad de Farmacia, ha sido aprobado por la Universidad con fecha 3 de diciembre de 1999, y homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades con fecha 3 de abril de 2000, para su adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril;

Considerando que es competencia de la Universidad del País Vasco ordenar la publicación de los planes de estudios homologados y modificados en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial del País Vasco», conforme a lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), así como en el artículo 11 del Decreto 294/1999, de 20 de julio («Boletín Oficial del País Vasco» de 3 de agosto),

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios al que se refiere la presente Resolución, que quedará estructurado conforme a lo que figura en los anexos a la misma. Leoia, 18 de septiembre de 2000.—El Rector, Manuel Montero García.

## ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: **UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TITULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS - FACULTAD DE FARMACIA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	2º	ALIMENTACION Y CULTURA	ALIMENTACION Y CULTURA	4T+0,5A	4,5	0	LA ALIMENTACIÓN EN LA CULTURA HUMANA. PSICOLOGÍA Y SOCIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN.	"ANTROPOLOGIA SOCIAL" "COMUNICACION AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "PSICOLOGIA BASICA" "TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
2º	1º y 2º	BROMATOLOGIA		14T+3A	12	5	PRODUCTOS ALIMENTICIOS. COMPOSICIÓN, PROPIEDADES Y VALOR NUTRITIVO. ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS.	"NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
			BROMATOLOGIA DESCRIPTIVA (1º)	9T	6	3	PRODUCTOS ALIMENTICIOS. COMPOSICIÓN, PROPIEDADES Y VALOR NUTRITIVO.	
			CALIDAD ALIMENTARIA (2º)	5T+3A	6	2	CALIDAD Y GESTIÓN DE CALIDAD. ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS: CONTROL DE MATERIAS PRIMAS, PROCESADO Y PRODUCTO ACABADO.	

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	1º	DIETETICA Y NUTRICION	DIETETICA Y NUTRICION	12T+2A	9	5	ALIMENTACIÓN INDIVIDUAL EN LAS 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.	"NUTRICION Y BROMATOLOGIA"
2º	2º	ECONOMIA Y GESTION EN LA EMPRESA ALIMENTARIA	ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	5T	4	1	ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS. PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS.	"COMERCIALIZACION E INVESTIGACION DE MERCADOS" "ECONOMIA APLICADA" "ECONOMIA, SOCIOLOGIA Y POLITICA AGRARIA" "ORGANIZACION DE EMPRESAS"
2º	1º	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS		13T+3A	10	6	CONTAMINACIÓN MICROBIANA Y PARASITARIA. DETERIORO MICROBIOLÓGICO Y PARASITOLÓGICO DE ALIMENTOS. MICROORGANISMOS Y PARÁSITOS. HIGIENE DE PERSONAL, PRODUCTOS Y PROCESOS. TOXICOLOGÍA BÁSICA Y EXPERIMENTAL. CONTAMINACIÓN ABIÓTICA DE ALIMENTOS. INTOXICACIONES DE ORIGEN ALIMENTARIO. PLAGUICIDAS.	"MICROBIOLOGIA" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "PARASITOLOGIA" "TOXICOLOGIA"
			MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	9T+2A	7	4	CONTAMINACIÓN MICROBIANA Y PARASITARIA. DETERIORO MICROBIOLÓGICO Y PARASITOLÓGICO DE ALIMENTOS. MICROORGANISMOS Y PARÁSITOS. HIGIENE PERSONAL, PRODUCTOS Y PROCESOS.	
			TOXICOLOGIA ALIMENTARIA	4T+1A	3	2	TOXICOLOGÍA BÁSICA Y EXPERIMENTAL. CONTAMINACIÓN ABIÓTICA DE ALIMENTOS. INTOXICACIONES DE ORIGEN ALIMENTARIO. PLAGUICIDAS.	

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	2º	NORMALIZACIÓN Y LEGISLACION ALIMENTARIA	NORMALIZACIÓN Y LEGISLACION ALIMENTARIA	4T+0,5A	3,5	1	NORMALIZACIÓN EN BROMATOLOGÍA. DERECHO ALIMENTARIO: PRINCIPIOS Y APLICACIONES. DEONTOLOGÍA.	"DERECHO ADMINISTRATIVO" "MEDICINA LEGAL Y FORENSE" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
2º	1º	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS	4T+1A	5	0	FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	"EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "PRODUCCION ANIMAL" "PRODUCCION VEGETAL"
2º	1º	QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	7T+2A	6	3	COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS. MODIFICACIONES QUÍMICAS DE LOS ALIMENTOS DURANTE EL TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO. ADITIVOS ALIMENTARIOS.	"BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
2º	2º	SALUD PUBLICA	SALUD PUBLICA	3T+1,5A	3,5	1	SERVICIOS DE SALUD. SALUD PÚBLICA Y ALIMENTACIÓN.	"MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA"
2º	1º y 2º	TECNOLOGIA ALIMENTARIA	OPERACIONES BASICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (1º)	19T+4A	14	9	OPERACIONES BÁSICAS EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS. ELABORACIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASADO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS. FUNDAMENTOS DE PROYECTOS. TECNOLOGIA CULINARIA.	"INGENIERIA QUIMICA" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
			OPERACIONES BASICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (1º)	10T+1A	6	5	OPERACIONES BÁSICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: MECÁNICA DE FLUIDOS. REOLOGÍA. INSTRUMENTACIÓN DEL CONTROL DE PROCESOS. TRANSFERENCIA DE CALOR. EVAPORACIÓN, SECADO, EXTRACCIÓN, DESTILACIÓN, FILTRACIÓN, MEZCLADO, MANEJO DE MATERIALES. OPERACIONES CON MEMBRANAS. OPERACIONES CON ENZIMAS.	
			TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (2º)	9T+3A	8	4	ELABORACIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASADO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS. FUNDAMENTOS DE PROYECTOS. TECNOLOGIA CULINARIA.	

## ANEXO 2-B. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

## PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS - FACULTAD DE FARMACIA

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	2º	DISEÑO EN ALIMENTACION	4,5	3	1,5	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO Y SU METODOLOGÍA. ELABORACIÓN DE PROYECTOS: BANCOS DE DATOS, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA. APLICACIÓN A PRODUCTOS Y A INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS.	"TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
2º	2º	PRACTICAS TUTELADAS	10	0	10	REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS ALIMENTARIAS O INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS.	"ANTROPOLOGIA SOCIAL" "BIOLOGIA ANIMAL" "BIOLOGIA CELULAR" "BIOLOGIA VEGETAL" "BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "COMERCIALIZACION E INVESTIGACION DE MERCADOS" "COMUNICACION AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD" "DERECHO ADMINISTRATIVO" "ECONOMIA APLICADA" "ECONOMIA, SOCIOLOGIA Y POLITICA AGRARIA" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "FILOLOGIA VASCA" "INGENIERIA QUIMICA" "MEDICINA LEGAL Y FORENSE" "MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA" "MICROBIOLOGIA" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "ORGANIZACION DE EMPRESAS" "PARASITOLOGIA" "PRODUCCION ANIMAL" "PRODUCCION VEGETAL" "PSICOLOGIA BASICA" "QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA ORGANICA" "SOCIOLOGIA" "TECNOLOGIA DE ALIMENTOS" "TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE" "TOXICOLOGIA"

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	2º	TECNOLOGIA ENZIMATICA	6	3	3	CINÉTICA ENZIMÁTICA. ENZIMAS INDUSTRIALES. ENZIMAS SOLUBLES. ENZIMAS INMOVILIZADAS. ENZIMAS EN MEDIOS NO ACUOSOS. APLICACIÓN A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.	"BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "TECNOLOGIA DE 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.

### ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS - FACULTAD DE FARMACIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						
Denominación (2)	Curso Indiferente	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
		Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
	ACUICULTURA	6	4,5	1,5	RECURSOS PESQUEROS Y DIMENSIÓN ACTUAL DE LA ACUICULTURA. BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE CULTIVO DE ESPECIES ACUÁTICAS CON INTERES ECONÓMICO. ACUICULTURA MARINA Y CONTINENTAL.	"BIOLOGIA ANIMAL" "BIOLOGIA VEGETAL"
	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA CARNE	6	4	2	COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MÚSCULO. MADURACIÓN, PROPIEDADES SENSORIALES Y CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA. TECNOLOGÍA DEL DESHUESADO Y CONSERVACIÓN DE LA CARNE. CURADO DE LA CARNE. ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS.	"TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"

Créditos totales para optativos (1) 12

- Por ciclo:

- Por curso: Indiferente = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
Ciencia y Tecnología de Vegetales y Derivados	6	4	2	CEREALES, HARINA Y SUS TRATAMIENTOS. TECNOLOGÍA DE LA PLANIFICACIÓN, FRUTAS Y HORTALIZAS. MADURACIÓN DE FRUTAS. FISIOLÓGIA DE LA POST-RECOLECCIÓN. ALMACENAMIENTO DE FRUTAS. PROCESADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS. TECNOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE CONSERVAS, ZUMOS, MERMELADAS, ALMIBARES Y OTROS DERIVADOS. GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN VEGETAL. OBTENCIÓN, REFINADO Y ENVASADO DE ACEITES. HIDROGENACIÓN, INTERESTERIFICACIÓN, PLASTIFICADO Y TEMPLADO. TECNOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE MARGARINAS. SHORTEENINGS Y OTROS DERIVADOS. SUBPRODUCTOS DEL PROCESADO DE ACEITES.	"TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
Ciencia y Tecnología del Pescado	6	4	2	ESTRUCTURA FÍSICA DEL PESCADO Y SU COMPOSICIÓN. MANIPULACIÓN Y ALTERACIONES DEL PESCADO FRESCO. PROCESOS UNITARIOS EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PESCADO. REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN. CONSERVAS DE PESCADO. PROCESOS DE SECADO, SALADO, MARINADES Y AHUMADO. TECNOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE GELES, EMULSIONES Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS. SUBPRODUCTOS DEL PROCESADO DEL PESCADO. DISEÑO DE PLANTAS INDUSTRIALES DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO.	"TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
Control y Garantía de Calidad en los Laboratorios Analíticos	6	4,5	1,5	CONTROL DE CALIDAD INTER E INTRALABORATORIOS. GESTIÓN DE LABORATORIOS ANALÍTICOS. NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.	"QUIMICA ANALITICA"
Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos en Alimentos	6	3	3	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS MEDIANTE LAS TÉCNICAS DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR. ESPECTROMETRÍA DE MASAS. ESPECTROMETRÍA INFRARROJA Y ESPECTROSCOPIA ULTRAVIOLETA Y VISIBLE.	"QUIMICA ORGANICA"
Enología	6	4	2	MADURACIÓN DE LA UVA. TRANSFORMACIONES PREFERMENTARIAS. TECNOLOGÍA DE LA VINIFICACIÓN EN TINTO, ROSADO Y BLANCO. TRANSFORMACIONES DEL VINO. SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA CLARIFICACIÓN Y ESTABILIZACIÓN. ENVEJECIMIENTO DEL VINO. EMBOTELLADO. ANÁLISIS DEL MOSTO Y VINO. ANÁLISIS SENSORIAL. CONTROL DE CALIDAD Y LEGISLACIÓN.	"TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"

Créditos totales para optativos (1) 12

- Por ciclo:

Indiferente = 12

Vinculación a áreas de Conocimiento (3)

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
EUSKARA TEKNIKO I	6	2	4	PRINCIPALES ASPECTOS DE LA MORFOLOGÍA Y SINTAXIS DE LA LENGUA VASCA APLICADOS A LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA LICENCIATURA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.	"FILOLOGIA VASCA"
EUSKARA TEKNIKO II	6	2	4	PRINCIPALES RECURSOS DE LA LENGUA VASCA PARA LA CREACIÓN DE LA TERMINOLOGÍA CIENTÍFICA. PRÉSTAMOS LINGÜÍSTICOS. DERIVACIÓN, COMPOSICIÓN, GRUPOS SINTÁCTICOS, ETC.	"FILOLOGIA VASCA"
INGENIERIA DE GRASAS Y ACEITES	6	4	2	EQUIPOS Y OPERACIONES EN LA INDUSTRIA TRANSFORMADORA DE GRASAS Y ACEITES. EXTRACCIÓN Y REFINO. PROCESADO DE GRASAS DE ANIMALES. TRATAMIENTO TÉRMICO Y PROCESO DE RECUPERACIÓN DEL ALPECHIN.	"INGENIERIA QUIMICA"
LACTOLOGIA	6	4	2	COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LA LECHE. PRODUCCIÓN LÁCTEA Y OPERACIONES PREVIAS AL TRATAMIENTO INDUSTRIAL. OPERACIONES UNITARIAS PARA EL TRATAMIENTO INDUSTRIAL. TERMIZACIÓN, PASTEURIZACIÓN, ESTERILIZACIÓN Y ENVASADO. ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE LA LECHE. TECNOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL YOGUR, QUESOS, MANTEQUILLA, HELADO Y OTROS DERIVADOS LÁCTEOS.	"TECNOLOGIA DE ALIMENTOS"
MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS	6	4	2	UTILIZACIÓN INDUSTRIAL DE LOS MICROORGANISMOS PARA OBTENER PROPÓSITOS ÚTILES AL HOMBRE. TRANSFORMACIÓN DE MATERIAS PRIMAS EN ALIMENTOS. PRODUCCIÓN DE SUSTANCIAS BIOLÓGICAS DE SÍNTESIS QUÍMICA COMPLEJA DE UTILIDAD EN ALIMENTACIÓN.	"MICROBIOLOGIA"
NUEVAS TÉCNICAS ANALÍTICAS DE APLICACION EN EL CAMPO ALIMENTARIO	6	3	3	TENDENCIAS ACTUALES DE LA QUÍMICA ANALÍTICA; ESPECIACIÓN, EL PROBLEMA ANALÍTICO Y LA CALIDAD, TRAZABILIDAD. NUEVOS MÉTODOS DE DESCOMPOSICIÓN Y DE SEPARACIÓN. ASPECTOS AVANZADOS DE LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES. MÉTODOS AUTOMÁTICOS. HIBRIDACIÓN DE TÉCNICAS. MÉTODOS CINÉTICOS Y ENZIMÁTICOS.	"QUIMICA ANALITICA"
PARASITOLOGIA ALIMENTARIA	6	4	2	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PARÁSITOS Y LAS PARASITOSIS. PRINCIPALES GRUPOS PARASITARIOS. ALIMENTOS COMO FUENTE DE PARÁSITOS HUMANOS. EPIDEMIOLOGÍA PARASITARIA. MÉTODOS DE LUCHA Y PREVENCIÓN.	"PARASITOLOGIA"

Créditos totales para optativos (1) 12

- Por ciclo:

- Por curso: Indiferente = 12

<b>3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)</b>				Créditos		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
Denominación (2)	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos				
PRODUCCION ANIMAL ALTERNATIVA	6	4,5	1,5	SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN ALTERNATIVA DE ESPECIES ANIMALES. EXPLOTACIÓN DE ESPECIES ANIMALES ALTERNATIVAS PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS. EL LABEL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.		"PRODUCCION ANIMAL"	
RESTAURACION COLECTIVA	6	3	3	SELECCIÓN DE MATERIAS PRIMAS PARA COLECTIVIDADES. DISEÑO DE MENÚS. TÉCNICAS DE COCINADO Y SUS REPERCUSIONES NUTRICIONALES. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN RESTAURACIÓN COLECTIVA. CONTROL DE CALIDAD Y LEGISLACIÓN ESPECÍFICOS.		"NUTRICION Y BROMATOLOGIA"	
SISTEMA AGROALIMENTARIO	6	3	3	EL SISTEMA AGROALIMENTARIO. FASES O ELEMENTOS QUE PARTICIPAN EN LA PRODUCCIÓN: LOS AGRICULTORES COMO PROVEDORES DE MATERIAS PRIMAS PARA LA AGROINDUSTRIA, LA AGROINDUSTRIA COMO TRANSFORMADORA DE MATERIAS PRIMAS, LA DISTRIBUCIÓN COMO FORMA DE HACER ACCESIBLE LOS ALIMENTOS AL CONSUMIDOR, EL CONSUMIDOR COMO OBJETO FINAL DEL PRODUCTO.		"SOCIOLOGIA"	
TECNOLOGIA DEL DNA RECOMBINANTE EN ALIMENTACION	6	3	3	TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DEL DNA EN CÉLULAS ANIMALES Y VEGETALES. APLICACIONES A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: TÉCNICAS ANALÍTICAS CELULARES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE ORIGEN Y PRESENCIA DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS; ALIMENTOS TRANSGÉNICOS.		"BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "BIOLOGIA CELULAR"	
TRATAMIENTO DE EFLUENTES EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	6	3	3	GENERALIDADES SOBRE VERTIDOS. TÉCNICAS GENERALES DE REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: PREVIO, PRIMARIO, SECUNDARIO Y TERCIARIO. TRATAMIENTO DE FANGOS. INDUSTRIAS PARTICULARES: AZUCARERA, CÁRNICA Y LÁCTEA.		"INGENIERIA QUIMICA" "TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE"	

(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: DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

## I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE 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 FARMACIA - NORMA DE CREACIÓN DEL CENTRO: Decreto 171/1988, de 28 de Junio (B.O.P.V. 7.07.88)
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 150 CREDITOS (4)

DISTRIBUCIÓN DE LOS CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
II CICLO	1º	55T + 9A	---	---	---	---	64
	2º	30T + 8,5A	20,5	---	---	---	59
	Indiferente	---	---	12	15	---	27
<b>Total</b>		<b>102,5</b>	<b>20,5</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>---</b>	<b>150</b>

- (1) Se indicará lo que corresponda
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497 / 87 (de 1er 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  NO  (6)

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

	Créditos Otorgados		
	Troncal	Obligat. (8)	Optativ. (8)
Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.	---	10	---
Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el Plan de Estudios	---	10	---
Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.	---	10	---
Otras Equivalencias	---	---	---

- EXPRESION, EN SU CASO DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ... máximo de 10 créditos...
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) \*) = Equivalencia en horas de los créditos...

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

2º CICLO  2 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS / CLINICOS
1º	70	45	25
2º	65	38,5	26,5
Créditos L.E.	15	---	---
TOTAL	150	---	---

- (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 este.
- (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:

- a) Régimen de acceso al 2º Ciclo. Aplicable solo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al segundo 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.
- 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. 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. 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) REGIMEN DE ACCESO A 2º CICLO**

Para el acceso a las enseñanzas de sólo 2º Ciclo de las enseñanzas conducentes a la titulación de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los alimentos, se aplicará lo dispuesto en las Ordenes de 11 de septiembre de 1991 (B.O.E. 26,09,91) y de 25 de mayo de 1994 (B.O.E. 01,06,94) por las que se determinan las titulaciones y los estudios de primer ciclo y los complementos de formación necesarios, así como lo que, en su caso, se establezca.

**1.b) ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE SIGUIENDO LA ORDENACION POR CURSO ESTABLECIDA EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

**1.b.1) ASIGNACIÓN DE ASIGNATURAS A CUATRIMESTRE**

- PRIMER CURSO 1er CUATRIMESTRE
  - DIETETICA Y NUTRICION (Anual)
  - MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS (Anual)
  - OPERACIONES BASICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (Anual)
  - PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS
- PRIMER CURSO 2º CUATRIMESTRE
  - BROMATOLOGIA DESCRIPTIVA
  - DIETETICA Y NUTRICION (Anual)
  - MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS (Anual)
  - OPERACIONES BASICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (Anual)
  - TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

**SEGUNDO CURSO 1er CUATRIMESTRE**

- CALIDAD ALIMENTARIA
- ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA
- NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIA
- TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (Anual)
- TECNOLOGIA ENZIMATICA

**SEGUNDO CURSO 2º CUATRIMESTRE**

- ALIMENTACION Y CULTURA
- DISEÑO EN ALIMENTACION
- PRACTICAS TUTELADAS
- SALUD PUBLICA
- TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (Anual)

El alumno deberá realizar las asignaturas optativas con la siguiente ordenación:  
2 asignaturas entre 1º y 2º curso.

Por acuerdo de la Universidad podrá realizarse una variación en cuanto a la asignación de asignaturas a cuatrimestres, siempre que se respete el límite de asignaturas a cursar simultáneamente establecido en el artículo 7º.2 del R.D. 779/1998, de 30 de abril y sin que esta variación tenga carácter de modificación del plan de estudios.

**1.b.2) PRERREQUISITOS / CORREQUISITOS**

Se establecen los siguientes prerrequisitos / correquisitos:

**CURSOS OBLIGATORIOS**

PRACTICAS TUTELADAS

**PRERREQUISITOS**

Para la realización de estas Prácticas el alumno deberá tener superado el 60% de los créditos correspondientes a las materias troncales y obligatorias de Universidad.

**1.c) PERIODO MINIMO DE ESCOLARIDAD**

El período mínimo de escolaridad se establece en dos cursos académicos.

QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS (1º) .....	QUIMICA Y BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS
TOXICOLOGIA ALIMENTARIA (1º) .....	TOXICOLOGIA ALIMENTARIA
	CURSO 2º
ALIMENTACION Y CULTURA (2º) .....	ALIMENTACION Y CULTURA
CALIDAD ALIMENTARIA (2º) .....	CALIDAD ALIMENTARIA
DISEÑO EN ALIMENTACION (2º) .....	DISEÑO EN ALIMENTACION
ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA (2º) .....	ECONOMIA Y GESTION DE LA EMPRESA ALIMENTARIA
NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIA (2º) .....	NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIA
PRACTICAS TUTELADAS (2º) .....	PRACTICAS TUTELADAS
SALUD PUBLICA (2º) .....	SALUD PUBLICA
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (2º) .....	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
TECNOLOGIA ENZIMATICA (2º) .....	TECNOLOGIA ENZIMATICA
2. OTRAS ACLARACIONES Y/O JUSTIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS	
PRACTICAS TUTELADAS	
Para garantizar el nivel exigido a los alumnos se establece en 20 horas la equivalencia del crédito de esta materia.	
-----	

1.d) MECANISMOS DE CONVÁLIDACION Y/O ADAPTACION	
PLAN ANTIGUO: LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	PLAN NUEVO: LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS
	CURSO INDIFERENTE
ACUICULTURA (2º) .....	ACUICULTURA
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA CARNE (2º) .....	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA CARNE
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE VEGETALES Y DERIVADOS (2º) .....	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE VEGETALES Y DERIVADOS
CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL PESCADO (2º) .....	CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL PESCADO
SINTESIS QUIMICA DE COMPUESTOS ALIMENTICIOS (2º) .....	DETERMINACION ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGANICOS EN ALIMENTOS
ENOLOGIA (2º) .....	ENOLOGIA
EUSKERA TEKNIKO I (2º) .....	EUSKARA TEKNIKO I
EUSKERA TEKNIKO II (2º) .....	EUSKARA TEKNIKO II
LACTOLOGIA (2º) .....	LACTOLOGIA
MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS (2º) .....	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS
RESTAURACION COLECTIVA (2º) .....	RESTAURACION COLECTIVA
TRATAMIENTO DE EFLUENTES EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS (2º) .....	TRATAMIENTO DE EFLUENTES EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
	CURSO 1º
BROMATOLOGIA DESCRIPTIVA (1º) .....	BROMATOLOGIA DESCRIPTIVA
NUTRICION Y DIETETICA (1º) .....	DIETETICA Y NUTRICION
MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS (1º) .....	MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS
OPERACIONES BASICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (1º) .....	OPERACIONES BASICAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS (1º) .....	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS