

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	
				- curso	
				22,5	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Aditivos, probióticos y bioconservadores	4,5	1,5	3	Tipos de aditivos alimentarios, probióticos y bioconservadores.	Tecnología de los Alimentos Producción Vegetal Microbiología
Alimentos funcionales y nutracéuticos	4,5	1,5	3	Alimentos funcionales y nutracéuticos.	Tecnología de los Alimentos Nutrición y Bromatología
Aseguramientos de la calidad	4,5	1,5	3	Sistemas para el aseguramiento de la calidad.	Tecnología de los Alimentos Organización de Empresas
Biotechnología alimentaria	4,5	1,5	3	Fundamentos de manipulación genética de organismos de interés alimentario. Biotecnología enzimática y de otras biomoléculas. Aplicaciones.	Producción Vegetal Microbiología Tecnología de los Alimentos Producción Animal
Caracterización física y análisis sensorial de los alimentos	4,5	1,5	3	Propiedades mecánicas, Microestructura. Color, Propiedades térmicas. Evaluación sensorial y paneles de catadores. Olfactometría y redes neuronales.	Tecnología de los Alimentos Física Aplicada Ingeniería Química Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
Desarrollo, innovación y protección legal de los productos alimentarios	4,5	1,5	3	Diseño de nuevos productos. Estudios de mercado. Desarrollo y escalado. Patentabilidad y protección legal del producto.	Tecnología de los Alimentos Organización de Empresas Derecho Civi
Diseño experimental, tratamiento de datos y decisión en tecnología de los alimentos	4,5	1,5	3	Análisis de experimentos factoriales. Métodos estadísticos avanzados. Modelización y simulación de sistemas dinámicos.	Matemática Aplicada Estadística e Investigación Operativa
Ecología microbiana de los alimentos	4,5	1,5	3	Ecosistemas microbianos. Factores que determinan la actividad, tipos de microorganismos y procesos de interacción microbiano en los alimentos.	Microbiología Producción Vegetal Tecnología de los Alimentos

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	- curso
				22,5	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Metabolismo microbiano	4,5	1,5	3	Microbiología Producción Vegetal Bioquímica y Biología Molecular	
Sociología de la alimentación	4,5	1,5	3	Psicología Básica Antropología Social	
Técnicas avanzadas de análisis de alimentos	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos Ingeniería Química Microbiología Producción Vegetal Física Aplicada	
Tecnología de aceites, grasas y derivados	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos Producción Vegetal	
Tecnología de las fermentaciones alcohólicas	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos Ingeniería Química	
Tecnología de productos precocinados y platos preparados	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos	
Tecnología de productos lácteos y ovoproductos	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos	
Tecnología de los productos de la pesca	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos	
Tecnología de productos vegetales	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos Producción Vegetal	
Tecnologías avanzadas de envasado	4,5	1,5	3	Tecnología de los Alimentos Ingeniería de los Procesos de Fabricación Ingeniería Química	
Automatización, robótica y sistemas inteligentes de control de procesos	4,5	1,5	3	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería de los Procesos de Fabricación Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Tecnologías de evaluación y corrección del impacto ambiental	4,5	1,5	3	Ingeniería Química Ingeniería Agroforestal	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 22,5	
					- por ciclo	- curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
Sistemas de adquisición de datos y sensores	4,5	1,5	3	Sistemas de adquisición de datos y sensores en control integrado de procesos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Tecnologías emergentes de conservación	4,5	1,5	3	Tecnologías emergentes de conservación.	Ingeniería de Sistemas y Automática	
Etología y bienestar animal	4,5	1,5	3	Etología y bienestar animal.	Tecnología de los Alimentos	
Tecnologías de cereales y derivados	4,5	1,5	3	Fundamentos y aplicaciones de los procesos de elaboración, conservación y tecnologías industriales de transformación de cereales y de sus derivados. Panificación. Repostería.	Tecnología de los Alimentos	
Bioquímica de la carne	4,5	1,5	3	Estructura del tejido muscular. Composición y funciones. Cambios post-mortem. Propiedades de la carne. Aditivos. Modificaciones bioquímicas en la elaboración de productos cárnicos.	Producción Animal	
Tecnología de la carne fresca	4,5	1,5	3	Especies animales de consumo. Transporte y sacrificio de animales. Obtención de la carne. Calidad y control de calidad. Sistemas de conservación. Legislación.	Tecnología de los Alimentos	
Tecnología de los productos cárnicos	4,5	1,5	3	Procesos de elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de los productos derivados de la carne curados y cocidos. Formulación, etapas de fabricación. Alternativas tecnológicas. Control de calidad. Legislación relacionada.	Producción Animal	
Aplicaciones de la biotecnología a la industria cárnica	4,5	1,5	3	Aplicaciones de la biotecnología a la mejora de la calidad de la carne y productos cárnicos. Microorganismos, enzimas y otros productos biotecnológicos. Biología Molecular y organismos modificados genéticamente.	Tecnología de los Alimentos	
Análisis sensorial de la carne y productos derivados	4,5	1,5	3	Técnicas de Análisis Sensorial. Aplicación a la carne y derivados. Paneles de catadores. Estudios de consumidores.	Tecnología de los Alimentos	
Formulación de productos cárnicos y diseño de nuevos productos	4,5	1,5	3	Ingredientes y aditivos en la formulación de productos cárnicos. Productos funcionales. Probióticos y nutracéuticos. Dietéticos. Bases para el diseño de nuevos productos cárnicos.	Bioquímica y Biología Molecular	
					Biología Celular	
					Microbiología	
					Genética	
					Tecnología de los Alimentos	
					Tecnología de los Alimentos	
					Nutrición y Bromatología	

(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.