



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ampliación de tecnoloxía alimentaria

Materia	Ampliación de tecnoloxía alimentaria			
Código	001G280V01707			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Franco Matilla, María Inmaculada			
Profesorado	Franco Matilla, María Inmaculada			
Correo-e	inmatec@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

### Competencias de titulación

Código	
A35	CE28.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios da tecnoloxía de alimentos.
A36	CE29.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios dos procesos nas industrias agroalimentarias.
A37	CE30.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de modelado e optimización de procesos nas industrias agroalimentarias.
A39	CE32.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de análises de alimentos.
A40	CE33.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de trazabilidade.
A41	CE34.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os equipos e maquinarias auxiliares na industria agroalimentaria.
A48	CE41.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar conceptos relacionados coa comercialización de produtos.
B1	CG1: Capacidade de resolución de problemas con creatividade, iniciativa, metodoloxía e razoamento crítico.
B3	CG3: Capacidade para a procura e utilización da normativa e regulamentación relativa ao seu ámbito de actuación.
B4	CG4: Capacidade para desenvolver as súas actividades, asumindo un compromiso social, ético e ambiental en sintonía coa realidade da contorna.
B5	CG5: Capacidade para o traballo en equipos multidisciplinares e multiculturalais.

### Competencias de materia

Resultados de aprendizaxe	Competencias	
(*)	A35 A36 A37 A39 A40 A41 A48	B1 B3 B4
(*)		B1 B5

### Contidos

Tema	
(*)INTRODUCCIÓN	(*)TECNOLOXÍA DOS ALIMENTOS. Concepto e obxectivos. Historia e evolución da conservación dos alimentos. Relacións con outras ciencias. *Bibliografía máis relevante.

(*)AXENTES DE DETERIORO	(*)AXENTES *CAUSALES DA ALTERACIÓN DOS ALIMENTOS. Clasificación. Tipos de alteracións que producen. Modo de combatelos. Métodos xerais de conservación.
(*)*ENVASADO E *ETIQUETADO	(*)*ENVASADO E *EMPAQUETADO DOS ALIMENTOS. Protección contra os axentes físicos, químicos e biolóxicos de deterioro. Características que deben reunir os *envases. Natureza dos materiais dos mesmos. Efectos do *envasado sobre a calidade e conservación dos alimentos. Interaccións *envase-alimento: *implicacións tecnolóxicas e sanitarias.*Envasado en atmosferas controladas e modificadas. *Envasado activo e intelixente.
(*)CONSERVACIÓN POR CALOR	(*)CONSERVACIÓN DOS ALIMENTOS POR ACCIÓN DA CALOR. *Pasterización e *apertización. Etapas do proceso de *apertización. - Tratamento *térmico. *Enfriamento.- Operacións *complementarias. - *Termobacterioloxía. - *Determinación da *termorresistencia *microbiana.- Cálculo de tratamentos *térmicos.- Valoración da eficacia letal das *gráficas de *calentamiento-*enfriamiento.
(*)OUTROS MÉTODOS DE DESTRUCCIÓN DE *MICROORGANISMOS E *ENZIMAS	(*)Métodos *térmicos: *calentamiento por *microondas, *calentamiento *ohmico. Métodos non *térmicos: *presurización, pulsos eléctricos, pulsos de luz, campos *magnéticos *oscilantes. Tratamentos combinados: *manosonicación, *manotermosonicación.
(*)CONSERVACIÓN DOS ALIMENTOS POR *IRRADIACIÓN.	(*)Natureza das radiacións *ionizantes. Niveis de utilización. Efectos sobre as moléculas orgánicas, *microorganismos e *enzimas. Unidades e *dosimetría. Fontes de radiación. Plantas de radiación. Problemas que suscita a utilización das radiacións *ionizantes. Utilizacións prácticas
(*)CONSERVACIÓN DOS ALIMENTOS POR ACCIÓN DO FRÍO.	(*)Producción industrial de baixas temperaturas: sistemas de *compresión e sistemas de *absorción de *amoníaco.Cálculo das necesidades de frío para a *refrigeración, *congelación e *almacenamiento *frigorífico. Sistemas de *refrigeración e *congelación dos alimentos.*Almacenamiento e transporte dos alimentos conxelados. *Descongelación.Fenómenos físicos durante a *refrigeración e *congelación. Cálculo do tempo necesario para a *refrigeración e *congelación.Accións do frío sobre os *microorganismos, as estruturas biolóxicas e as reaccións *bioquímicas.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	42	70
Prácticas de laboratorio	15	10	25
Seminarios	14	21	35
Saídas de estudo/prácticas de campo	4	0	4
Presentacións/exposicións	2	8	10
Probas de resposta curta	0	3	3
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	3	3

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos aspectos máis importantes dos contidos do temario da asignatura, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Prácticas de laboratorio	Actividades, en grupos de 3 persoas, nas que se realizará a aplicación directa dos coñecementos teóricos desenvolvidos nas leccións magistrales.
Seminarios	Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, á resolución de problemas e casos prácticos que permiten profundar ou complementar os contidos da materia.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Visitas a fábricas da Industria Alimentaría.
Presentacións/exposicións	O estudante, de xeito individual ou en grupo, elabora un documento sobre un aspecto ou tema concreto da asignatura, polo que supoñerá a procura e recolleita de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción, exposición e defensa.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Nas clases magistrales, prácticas, seminarios e tutorías, proporcionarase orientación y apoio.

Prácticas de laboratorio	Nas clases magistrales, prácticas, seminarios e tutorías, proporcionarase orientación y apoyo.
Seminarios	Nas clases magistrales, prácticas, seminarios e tutorías, proporcionarase orientación y apoyo.
Presentacións/exposicións	Nas clases magistrales, prácticas, seminarios e tutorías, proporcionarase orientación y apoyo.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Nas clases magistrales, prácticas, seminarios e tutorías, proporcionarase orientación y apoyo.

### **Avaliación**

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Valorarase a asistencia, actitude, participación.	65
Prácticas de laboratorio	Se evaluará a asistencia, a participación e memoria presentada.	10
Seminarios	A asistencia e participación en seminarios supoñerá ata un 10% da nota final, que incluírá a asistencia, actitude, participación e resultados obtidos nos seminarios.	15
Presentacións/exposicións	Os alumnos farán unha exposición de traballos ou tarefas tuteladas.	10

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

### **Bibliografía. Fontes de información**

BEJARANO, M, **Enciclopedia de la carne y de los productos cárnicos. Volumen I y II.**, Martín y Macías,  
ORDÓÑEZ, J.A, **Tecnología de los alimentos. Vol. 2. Alimentos de origen animal.**, Síntesis,  
RANKEN, M.D, **Handbook of meat product technology.**, Blackwell Scientific Publications,  
DURAN, P, **Tecnología de los productos de charcutería y salazones**, Acribia,  
HALL, G.M, **Tecnología del procesado del pescado**, Acribia,  
MADRID, A.; MADRID, J.M. y MADRID, R., **Tecnología del pescado y productos derivados**, AMV Ediciones,  
VARNAM, A.H. y SUTHERLAND, J.P, **Leche y productos lácteos**, Acribia,  
EARLY, R, **Tecnología de los productos lácteos**, Acribia,  
**Manual de Industrias Lácteas**, TETRA PACK,  
HIDALGO, J, **Tratado de enología, vols. 1 e 2, 1ª**, Mundiprensa,  
BLOUIN, J. y PEYNAUD, E., **Enología práctica: conocimiento y elaboración del vino, 4ª**, Mundiprensa,  
VERHOEF, B, **Enciclopedia de la cerveza**, EDIMAT,  
APARICIO, R. y HARWOOD, J, **Manual del aceite de oliva**, Mundiprensa,  
CAUVAIN, S. P. et al., **Productos de panadería**, Acribia,  
CAUVAIN, S.P. y YOUNG, L.S., **Fabricación de pan**, Acribia,  
BECKETT, S. T, **La Ciencia del chocolate**, Acribia,  
VARNAM, A. H., **Bebidas. Tecnología, química y microbiología**, Acribia,  
ARTHEY, D. y ASHURST, P. R., **Procesado de frutas**, Acribia,  
THOMPSON, A. K., **Almacenamiento en atmósferas controladas de frutas y hortalizas**, Acribia,  
JEANTET, R., CROGUENNEC, T. y BRULÉ, G., **Ciencia de los alimentos. Vol. 2 Tecnología de los productos alimentarios**, Acribia,

### **Recomendacións**

#### **Materias que continúan o temario**

Traballo de Fin de Grao/O01G280V01991

#### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Química: Química/O01G280V01104

Operacións básicas I/O01G280V01704

Operacións básicas II/O01G280V01705

Tecnoloxía alimentaria/O01G280V01706