



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Química física

Materia	Química física			
Código	001G040V01405			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Química física			
Coordinador/a	Capelo Martínez, José L.			
Profesorado	Capelo Martínez, José L. Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	jlcapelom@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias de titulación

Código	
A1	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos
A4	Coñecer e comprender as propiedades físicas e químicas dos alimentos, así como os procesos de análise asociados ao establecemento das mesmas
A13	Capacidade para analizar alimentos
B1	Capacidade de organización e planificación
B2	Capacidade de análise e síntese
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidade na toma de decisións
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e en contextos tanto nacionais como internacionais
B11	Habilidades de razoamento crítico
B13	Aprendizaxe autónoma
B15	Creatividade
B16	Liderado

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)(*)	A1	B1
	A4	B2
	A13	B6
		B7
		B8
		B11
		B13
		B15
		B16

## Contidos

Tema	
1. Conceptos Fundamentales de Termodinámica	Definiciones. Ecuaciones de Estado. Gases Reales introduccion. Calor, Trabajo, Capacidad Calorífica. Determinacion de entergia ianterioria, entalpia, Calculo. Dependencias de la Temperatura.

2.- Entropía y Segunda y Tercera leyes de la Termodinámica. Primer Principio y Segundo Principio. Ley de Gibbs.	Maquinas Termicasx. Entropia. Calculos de Entropia. Calor Estandar , bombas de calor, refrigeradores. Dependencia de la S con la T y la P. Escalas de Temperaturas.
3.- Disoluciones Reales e Ideales.	Definiciones, Diagramas de T y P, Presión osmotica. Ley de Henry. Equilibrio Químico en disoluciones.
4.- Disoluciones de Electrolitos y No Electrolitos.	Concentración.- Solubilidad.- Disoluciones ideales. Ley de Raoult.- Disoluciones reales.- Disoluciones diluidas ideales. Ley de Henry.- Propiedades termodinámicas: actividad y coeficiente de actividad. Propiedades de mezcla.- Propiedades coligativas.
5.- Equilibrio químico.	Equilibrio químico en sistemas gaseosos.- Equilibrio químico en disolución.- Equilibrio químico en sistemas heterogéneos.- Efecto de la temperatura y la presión sobre la constante de equilibrio. Ecuación de Van't Hoff.
8.- Cinética de las reacciones.	Velocidad de reacción: ecuación de velocidad.- Integración y determinación de las ecuaciones cinéticas.- Métodos experimentales de estudio de la velocidad de reacción.- Efecto de la temperatura sobre la velocidad: energía de activación y estado de transición.- Mecanismos de reacción.- Catálisis.
9.- Estructura y propiedades de las macromoléculas.	Introducción.- Métodos para determinar el peso molecular de las macromoléculas.- Conformación y configuración.- Coloides.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	15	30	45
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Sesión maxistral	30	30	60
Probas de resposta curta	0	10	10
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	5	5

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolucion de boletines de problemas propuestos por el profesor y planteados en clase. Resolucion individual.
Prácticas de laboratorio	Practicas de laboratorio individual o en grupo de dos.
Sesión maxistral	Aulas magistrales que contemplan la presentacion de los aspectos basicos y generales de la materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	La avaliación ser continua, teniendose en cuenta el nivel de los conocimientos prEvios y adquiridos durante las sesiones magistrales y los seminarios. Se valorar el grado de implicación del alumno y de su propio empeOo en realizar y resolver problemas, ademas de llevar a cabo las diferentes actividades individuales y en grupo planteadas por el Profesor. Ser· tenida en cuenta la asistencia a clase, y la elaboracion y entrega en plazos determinados de diferentes trabajos y problemas propuestos. La asistencia a practicas de laboratorio asi como a las de presentacion y discusiOo de trabajos sera de extricta obligatoriedad. Se facilitar la asistencia a la asignatura por parte de alumnos trabajadores o bien deportas de elite con la presentaciOo justificada y copia del contrato laboral.
Resolución de problemas e/ou exercicios	La avaliación ser continua, teniendose en cuenta el nivel de los conocimientos prEvios y adquiridos durante las sesiones magistrales y los seminarios. Se valorar el grado de implicación del alumno y de su propio empeOo en realizar y resolver problemas, ademas de llevar a cabo las diferentes actividades individuales y en grupo planteadas por el Profesor. Ser· tenida en cuenta la asistencia a clase, y la elaboracion y entrega en plazos determinados de diferentes trabajos y problemas propuestos. La asistencia a practicas de laboratorio asi como a las de presentacion y discusiOo de trabajos sera de extricta obligatoriedad. Se facilitar la asistencia a la asignatura por parte de alumnos trabajadores o bien deportas de elite con la presentaciOo justificada y copia del contrato laboral.

Prácticas de laboratorio La evaluación será continua, teniendo en cuenta el nivel de los conocimientos previos y adquiridos durante las sesiones magistrales y los seminarios. Se valorará el grado de implicación del alumno y de su propio empeño en realizar y resolver problemas, además de llevar a cabo las diferentes actividades individuales y en grupo planteadas por el Profesor. Se tendrá en cuenta la asistencia a clase, y la elaboración y entrega en plazos determinados de diferentes trabajos y problemas propuestos. La asistencia a prácticas de laboratorio así como a las de presentación y discusión de trabajos será de estricta obligatoriedad. Se facilitará la asistencia a la asignatura por parte de alumnos trabajadores o bien deportistas de elite con la presentación justificada y copia del contrato laboral.

Probas	Descripción
Probas de respuesta corta	
Probas de respuesta larga, de desenvolvimiento	

### Avaliación

	Descripción	Cualificación
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Serán resultados los problemas de los boletines así como los planteados en clase.	10
Prácticas de laboratorio	Periodo de practicas individuales o en grupo	15
Probas de respuesta corta	Se valorará la exactitud y la resolución de problemas y respuestas en el menor espacio posible.	25
Probas de respuesta larga, de desenvolvimiento	(*)Exámenes de *resolución de problemas. Los alumnos tendrán que desarrollar problemas tipo de dificultad similar a los realizados en las clases de seminarios, se evaluará el desarrollo explicativo del problema así como el valor numérico final. Desarrollo del problema 75% y valor final 25%	40

### Otros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

Thomas Engel and Philip Reid, **Química Física**, Pearson-Prentice Hall,  
 Clyde R Metz, **Físico Química**, Schaum,  
 Atkins, **Físico Química**, Addison Wesley Iberoamericana,

### Recomendaciones

#### Materias que continúan o temario

Análise instrumental/O01G040V01401

#### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Química analítica/O01G040V01303

Química inorgánica/O01G040V01304

Química orgánica/O01G040V01305

#### Materias que se recomienda tener cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G040V01201

Matemáticas: Matemáticas/O01G040V01103

Química: Ampliación de química/O01G040V01203

Química: Química/O01G040V01105