



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 ianteracia, 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 será continua, teniendose 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. Será tenida en cuenta la asistencia a clase, y la elaboración y entrega en plazos determinados de diferentes trabajos y problemas propuestos. La asistencia a practicas 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 deportas de elite con la presentación justificada y copia del contrato laboral.
Resolución de problemas e/ou exercicios	La avaliación será continua, teniendose 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. Será tenida en cuenta la asistencia a clase, y la elaboración y entrega en plazos determinados de diferentes trabajos y problemas propuestos. La asistencia a practicas 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 deportas de elite con la presentación 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. Será tenida 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 élite con la presentación justificada y copia del contrato laboral.

Probos	Descripción
Probos de respuesta corta	
Probos 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
Probos de respuesta corta	Se valorará la exactitud y la resolución de problemas y respuestas en el menor espacio posible.	25
Probos 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,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Análise instrumental/O01G040V01401

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Química analítica/O01G040V01303

Química inorgánica/O01G040V01304

Química orgánica/O01G040V01305

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G040V01201

Matemáticas: Matemáticas/O01G040V01103

Química: Ampliación de química/O01G040V01203

Química: Química/O01G040V01105