



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química física

Materia	Química física			
Código	O01G040V01405			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Pérez Lorenzo, Moisés			
Profesorado	Pérez Lorenzo, Moisés Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	moisespl@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 fundamentais de termodinámica	Definicións. Ecuacións de estado. Gases Reais. Calor. Traballo. Capacidade Calorífica. Determinación da enerxía interna. Entalpía. Dependencias da Temperatura.

2.- Entropía e segunda e terceira lei da Termodinámica. Primeiro principio e segundo principio. Lei de Gibbs.	Máquinas Térmicas. Entropía. Cálculos de Entropía. Calor estándar. Bombas de calor. Refrixeradores. Dependencia da entropía coa temperatura e a presión. Escalas de temperatura.
3.- Disolucións reais e ideais.	Definicións. Diagramas de temperatura e presión. Presión osmótica. Lei de Henry. Equilibrio químico en disolucións.
4.- Disolucións de electrolitos e non electrolitos.	Concentración. Solubilidade. Disolucións ideais. Lei de Raoult. Disolucións reais. Disolucións diluídas ideais. Lei de Henry. Propiedades termodinámicas: actividade e coeficiente de actividade. Propiedades de mestura. Propiedades coligativas.
5.- Equilibrio químico.	Equilibrio químico en sistemas gasosos. Equilibrio químico en disolución. Equilibrio químico en sistemas heteroxéneos. Efecto da temperatura e a presión sobre a constante de equilibrio. Ecuación de Van't Hoff.
6.- Cinética das reaccións	Velocidade de reacción: ecuación de velocidade. Integración e determinación das ecuacións cinéticas. Métodos experimentais de estudo da velocidade de reacción. Efecto da temperatura sobre a velocidade: enerxía de activación e estado de transición. Mecanismos de reacción. Catálise.
7.- Estrutura e propiedades das macromoléculas.	Introdución. Métodos para determinar a masa molecular das macromoléculas. Conformación e 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	Resolución de boletíns de problemas propostos polo profesor e prantexados na clase. Resolución individual.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio individual ou en grupos de dous.
Sesión maxistral	Aulas maxistras que contemplan a presentación dos aspectos básicos e xerais da materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A avaliación será continua, téndose en conta o nivel dos coñecementos previos e adquiridos durante as sesións maxistras e os seminarios. Valorarase o grao de implicación do alumno e o seu empeño en realizar e resolver problemas, ademais de levar a cabo as diferentes actividades individuais e en grupo prantexadas polo profesor. Será tida en conta a asistencia a clase e a elaboración e entrega en prazos determinados de diferentes traballos e problemas propostos. A asistencia ás prácticas de laboratorio así coma a presentación e discusión de traballos será de estricta obrigatoriedade. Facilitarase a asistencia á asignatura aos alumnos traballadores (presentando a copia do contrato laboral) ou ben aos deportistas de elite.
Resolución de problemas e/ou exercicios	A avaliación será continua, téndose en conta o nivel dos coñecementos previos e adquiridos durante as sesións maxistras e os seminarios. Valorarase o grao de implicación do alumno e o seu empeño en realizar e resolver problemas, ademais de levar a cabo as diferentes actividades individuais e en grupo prantexadas polo profesor. Será tida en conta a asistencia a clase e a elaboración e entrega en prazos determinados de diferentes traballos e problemas propostos. A asistencia ás prácticas de laboratorio así coma a presentación e discusión de traballos será de estricta obrigatoriedade. Facilitarase a asistencia á asignatura aos alumnos traballadores (presentando a copia do contrato laboral) ou ben aos deportistas de elite.
Prácticas de laboratorio	A avaliación será continua, téndose en conta o nivel dos coñecementos previos e adquiridos durante as sesións maxistras e os seminarios. Valorarase o grao de implicación do alumno e o seu empeño en realizar e resolver problemas, ademais de levar a cabo as diferentes actividades individuais e en grupo prantexadas polo profesor. Será tida en conta a asistencia a clase e a elaboración e entrega en prazos determinados de diferentes traballos e problemas propostos. A asistencia ás prácticas de laboratorio así coma a presentación e discusión de traballos será de estricta obrigatoriedade. Facilitarase a asistencia á asignatura aos alumnos traballadores (presentando a copia do contrato laboral) ou ben aos deportistas de elite.

Probas	Descrición
Probas de resposta curta	A avaliación será continua, téndose en conta o nivel dos coñecementos previos e adquiridos durante as sesións maxistras e os seminarios. Valorarase o grao de implicación do alumno e o seu empeño en realizar e resolver problemas, ademais de levar a cabo as diferentes actividades individuais e en grupo prantexadas polo profesor. Será tida en conta a asistencia a clase e a elaboracion e entrega en prazos determinados de diferentes traballos e problemas propostos. A asistencia ás prácticas de laboratorio así coma a presentación e discusión de traballos será de estrita obrigatoriedade. Facilitarase a asistencia á asignatura aos alumnos traballadores (presentando a copia do contrato laboral) ou ben aos deportistas de elite.
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	A avaliación será continua, téndose en conta o nivel dos coñecementos previos e adquiridos durante as sesións maxistras e os seminarios. Valorarase o grao de implicación do alumno e o seu empeño en realizar e resolver problemas, ademais de levar a cabo as diferentes actividades individuais e en grupo prantexadas polo profesor. Será tida en conta a asistencia a clase e a elaboracion e entrega en prazos determinados de diferentes traballos e problemas propostos. A asistencia ás prácticas de laboratorio así coma a presentación e discusión de traballos será de estrita obrigatoriedade. Facilitarase a asistencia á asignatura aos alumnos traballadores (presentando a copia do contrato laboral) ou ben aos deportistas de elite.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	Serán resoltos os problemas dos boletíns así coma os prantexados na clase.	10
Prácticas de laboratorio	Período de prácticas individuais ou en grupo.	15
Probas de resposta curta	Valórase a exactitude e a resolución de problemas e respostas no menor espazo posíbel.	25
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exames de resolución de problemas. Os alumnos terán que desenvolver problemas tipo de dificultade similar aos realizados nos seminarios. Avaliarase o desenvolvemento explicativo do problema así coma o valor numérico final. Desenvolvemento do problema 75% e valor final 25%.	40

Outros 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