

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química física				
Materia	Química física			
Código	O01G041V01303			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Astray Dopazo, Gonzalo			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo			
Correo-e	gastray@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el poso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
B5	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar iniciativas y espíritu emprendedor con especial preocupación por la calidad de vida.
C1	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos
C4	Coñecer e comprender as propiedades físicas e químicas dos alimentos, así como os procesos de análise asociados ao establecemento das mesmas
C13	Capacidade para analizar alimentos
D1	Capacidade de análisis, organización e planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación

Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia		Resultados de Formación e Aprendizaxe		
RA1: Fundamentar con coñecementos teóricos os principais conceptos da Química Física		B1 B3	C1 C4	
RA2: Capacitar ao alumno para resolver cuestións de índole práctica relacionadas coa materia.	A2	B1 B2 B3 B5	C1 C4 C13	D1 D4 D5 D7
RA3: Familiarizar ao alumnado coas técnicas e as metoloxías experimentais da Química-Física	A2	B1 B2 B3 B5	C1 C4 C13	D1 D4 D5 D7

Contidos	
Tema	
1.- Termodinámica Química (I)	Conceptos Fundamentais. Sistemas termodinámicos. Calor. Traballo. Primeiro principio. Función de estado. Enerxía interna. Capacidade calorífica. Entalpía. Termoquímica.
2.- Termodinámica Química (II)	Conceptos fundamentais. Segundo principio. Entropía. Enerxía libre. Espontaneidade. Cambios de fase.
3.- Disolucións. Propiedades coligativas (I)	Definicións. Tipos de disolucións. Expresión da concentración. Proceso de disolución. Forzas intermoleculares. Disolucións ideais e non ideais. Solubilidad. Lei de Henry.
4.- Disolucións. Propiedades coligativas (II)	Propiedades coligativas. Diminución da Pv. Lei de Raoult. O factor entrópico. Aumento da Te. Descenso da Tf. Presión osmótica: conceptos e aplicacións. Disolucións electrolíticas. Factor de Van't Hoff. Debye-Hückel. Disolucións coloidais.
5.- Equilibrio químico	Definición de quilibrio. Expresión e relación entre as constantes de equilibrio. Sistemas heteroxéneos. Significado da magnitude da constante de equilibrio. Cociente de reacción. Alteración da condición de equilibrio. Principio de Le Châtelier. Equilibrio e enerxía libre.
6.- Cinética Química e factores determinantes da velocidade de reacción	Velocidade de reacción. Factores que afectan á velocidade. Ecuación de velocidade. Integración e determinación das ecuacións cinéticas. Modelo de colisións. Enerxía de activación. Estado de transición. Ecuación de Arrhenius. Mecanismos. Catalizadores.
7.- Estrutura e propiedades de macromoléculas	Introdución. Métodos para determinar a masa molecular das macromoléculas. Conformación e configuración. Coloides.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	36	64
Prácticas de laboratorio	14	17	31
Resolución de problemas	14	36	50
Exame de preguntas obxectivas	0	5	5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá, con axuda de Tics, os aspectos máis importantes dos contidos do temario, bases teóricas e/ou directrices de traballos, exercicios ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de laboratorio relacionadas cos contidos da materia destinadas a que o alumno aplique os coñecementos adquiridos nas clases teóricas.
Resolución de problemas	Resolución individual de boletíns de problemas propostos polo profesor e/ou formulados en clase.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Lección maxistral	Aclaración de dúbidas que poidan xurdir durante as leccións maxistrais.
Resolución de problemas	Aclaración de dúbidas xurdidas durante a resolución dos exercicios propostos polo profesor. Neste apartado tamén se inclúe a orientación e aclaración das dúbidas que poidan xurdir á hora de levar a cabo os exercicios ou os traballos expostos para a súa realización fose da aula.
Prácticas de laboratorio	Farase un seguimento das prácticas de laboratorio, durante a súa realización (seguridade no laboratorio, correcto manexo dos equipos, resolvendo dúbidas, etc.) ou, fóra del, á hora da elaboración da memoria de prácticas.
Probas	**Descrición**
Exame de preguntas obxectivas	Aclaración de dúbidas, sempre que sexa posible, que poidan xurdir durante a proba de avaliación.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Prácticas de laboratorio	Avaliarase o grao de implicación do alumno durante a realización das actividades propostas e a memoria de prácticas entregada. O alumno con responsabilidades laborais (ou de índole similar) que non poidan asistir será avaliado de maneira análoga ao resto do alumnado e mediante presentación previa da copia do contrato laboral (ou xustificante) poderá entregar, para compensar a súa non asistencia ás prácticas de laboratorio, un traballo proposto polo profesor. Resultado de aprendizaxe: RA1, RA2 e RA3	10	A2	B1 B2 B3 B5	C1 C4 C13	D1 D4 D5 D7
Resolución de problemas	Avaliarase a resolución de problemas relacionados coa materia explicada nas sesións maxistrais. Avaliarase: *i) o grao de implicación do alumno, *ii) a asistencia aos seminarios e *iii) a entrega e resolución dos diferentes boletíns, ou exercicios, propostos. O alumno con responsabilidades laborais (ou de índole similar) que non poidan asistir de modo regular será avaliado de maneira análoga ao resto do alumnado e mediante presentación previa da copia do contrato laboral (ou xustificante) poderá entregar, para compensar a súa non asistencia, os boletíns propostos polo profesor. Resultado de aprendizaxe: RA1, RA2 e RA3	15	A2	B1 B2 B3 B5	C1 C4 C13	D1 D4 D5 D7
Exame de preguntas obxectivas	Avaliarase o exame teórico/práctico realizado individualmente por cada alumno. Resultado de aprendizaxe: RA1, RA2 e RA3	75	A2	B1 B3	C1 C4	D1 D4 D5 D7

Outros comentarios sobre a Avaliación

Datas de examen

- Fin de carreira: 22/09/2021-16:00
- 1ª Edición: 25/01/2022-16:00
- 2ª Edición: 15/07/2022-16:00

Fin de carreira

- O alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota).
- En caso de non asistir ao devandito exame, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Primera edición

- Para aprobar a materia é necesario sacar un mínimo do 50% da nota de cada unha das tres partes a avaliar (Resolución de problemas (15% da nota da materia), Prácticas de laboratorio (10% da nota da materia) e Exame de preguntas obxectivas (75% da nota da materia)).
- Cando se alcanza o mínimo do 50% nunha das partes considerarase esa parte como APTA. Cando non se alcanza o mínimo do 50% nunha das partes considerarase esa parte como NON APTA.
- Por tanto, para aprobar a materia é necesario ter as tres partes avaliadas como APTAS.
- Non alcanzar a avaliación de APTA nalgunha (ou ambas) das partes de Resolución de problemas ou/e Prácticas de laboratorio implicará que o alumno debe ir ao Exame (100% da nota da materia) na segunda edición.
- Cando as partes (ambas) de Resolución de problemas e Prácticas de laboratorio fosen consideradas APTAS poderán conservar a súa avaliación (e a súa nota) para a segunda edición.

Segunda edición

Na segunda edición, haberá dúas posibles vías de avaliación.

- Primeira vía de avaliación -Exame de preguntas obxectivas (75% da nota da materia)-
    - Poderá optar a esta avaliación unicamente o alumno que ten APTAS as partes (ambas) de Resolución de problemas e Prácticas de laboratorio. Decantarse por esta opción implica perder a posibilidade de ir pola segunda vía de avaliación.
    - Para aprobar a materia é necesario ter as tres partes avaliadas como APTAS.
    - A parte de Exame de preguntas obxectivas (75% da nota da materia) considerarase APTA cando o alumno alcance o 50% da nota do devandito exame. Neste caso a nota do exame sumarase ás notas conservadas das partes de Resolución de problemas e Prácticas de laboratorio.
    - A parte de Exame de preguntas obxectivas (75% da nota da materia) considerarase NON APTA cando o alumno non alcance o 50% da nota do devandito exame. Debido a iso a materia será considerada suspensa.

- Segunda vía de avaliación -Exame (100% da nota da materia)-
    - Poderá optar a esta avaliación o alumno que ten APTAS as partes (ambas) de Resolución de problemas e Prácticas de laboratorio. Decantarse por esta opción implica perder a posibilidade de ir pola primeira vía de avaliación e perder as avaliacións de Resolución de problemas e Prácticas de laboratorio.
    - O resto de alumnos deberán acollerse a esta vía obrigatoriamente.
    - Para aprobar a materia o alumno deberá alcanzar o 50% da nota do Exame (100% da nota da materia).

As datas de exames son as aprobadas pola Xunta de Facultade (en caso de erro na transcrición das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro).

Os exames realizaranse de forma presencial, salvo que a Universidade de Vigo decida o contrario.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Raymond Chang, **Química**, 10ª Edición, McGraw-Hill, 2013
Peter Atkins-Julio de Paula, **Química Física**, 8ª Edición, Panamericana, 2008

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química: Ampliación de química/O01G041V01203
Química: Química/O01G041V01103

Plan de Continxencias

Descrición

1. MODALIDADE MIXTA

1.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS
As leccións maxistrais, prácticas de laboratorio e resolución de problemas (seminarios) serán impartidas, unha parte de modo presencial e outra parte de modo online a través do Campus Remoto da Universidade de Vigo (con apoio de distintas plataformas como FAITIC, Moodle, Youtube, etc. e co posible uso de diversas ferramentas como: PowerPoint, OpenBoard, OBS, etc.). A docencia presencial estará adaptada aos requirimentos esixidos en función dos acontecementos.

1.2. AVALIACIÓN
Probas xa realizadas: As probas xa realizadas manterán a súa nota.
Probas pendentes: As probas pendentes de avaliar serán avaliadas de maneira análoga á modalidade presencial, é dicir, non sufrirán adaptación ningunha.

1.3. TUTORÍAS
As tutorías levaranse a cabo no despacho virtual do profesor (sempre con cita previa enviando un email ao profesor).

1.4. CONTIDOS A IMPARTIR
Os contidos a impartir serán os mesmos que os impartidos en modalidade presencial.

2. MODALIDADE NON PRESENCIAL

2.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS
As leccións maxistrais, prácticas de laboratorio e resolución de problemas (seminarios) serán impartidas a través do Campus Remoto da Universidade de Vigo (con apoio de distintas plataformas como FAITIC, Moodle, Youtube, etc. e co posible uso de diversas ferramentas como: PowerPoint, OpenBoard, OBS, etc.).

2.2. AVALIACIÓN
Probas xa realizadas: As probas xa realizadas manterán a súa nota.
Probas pendentes: As probas pendentes de avaliar serán avaliadas de maneira análoga á modalidade presencial, é dicir, non sufrirán adaptación ningunha.

2.3. TUTORÍAS
As tutorías levaranse a cabo no despacho virtual do profesor (sempre con cita previa enviando un email ao profesor).

2.4. CONTIDOS A IMPARTIR
Os contidos a impartir serán os mesmos que os impartidos en modalidade presencial.