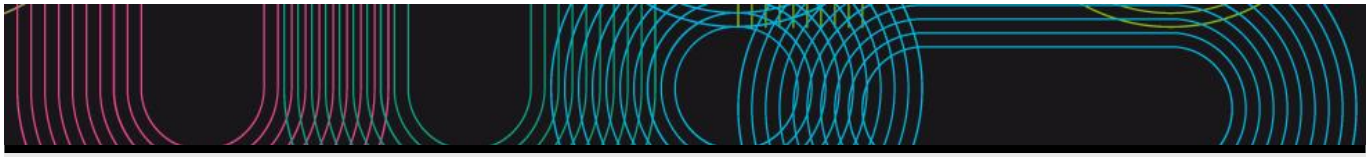

Facultad de Ciencias

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Asignaturas			
Curso 1			
Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
O01G041V01101	Biología: Biología	1c	6
O01G041V01102	Física: Física	1c	6
O01G041V01103	Química: Química	1c	6
O01G041V01104	Matemáticas: Matemáticas	1c	6
O01G041V01105	Geología: Geología	1c	6
O01G041V01201	Matemáticas: Ampliación de matemáticas	2c	6
O01G041V01202	Física: Ampliación de física	2c	6
O01G041V01203	Química: Ampliación de química	2c	6
O01G041V01204	Informática: Informática	2c	6
O01G041V01205	Fisiología	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Bioloxía: Bioloxía				
Asignatura	Bioloxía: Bioloxía			
Código	O01G041V01101			
Titulacion	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Seijo Coello, María del Carmen			
Profesorado	González Fernández, Estefanía Piña Rey, Alba Seijo Coello, María del Carmen			
Correo-e	mcoello@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
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.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
C1	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos
D1	Capacidade de análisis, organización e planificación
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como en linguas estranxeiras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Facilitar a capacidade de síntese e análise e fomentar o traballo en equipo mediante a toma de decisións razoadas e consensuadas. Se indica como 1 na avaliación	B1 B3	C1	D1 D5 D9
Coñecemento dos fundamentos biolóxicos con especial referencia a unidade celular, aos procesos que nela se desenvolven e a diversidade biolóxica como pilar importante dos procesos tecnolóxicos alimentarios. Se considera resultado número 2	A3	C1	
Os estudantes deberán ser capaces de recabar información sobre temas relevantes relacionados coa materia, analizar, xestionar e transmitir de forma oral e escrita. Se considera resultado de aprendizaxe 3	A3 A4	C1	D1 D3 D4

Contidos	
Tema	
Introduc¡ón a ciencia da Bioloxía.	A Bioloxía como ciencia. Moléculas esenciais para a vida.
Bioloxía celular e histoloxía.	As células como elementos vitais. Tipos celulares. Ciclo celular e reprodución celular. Tecidos animais e vexetais.
Diversidade dos organismos.	Diversidade biolóxica e clasificación. Características principais dos organismos do reino monera. Características principais de protistas. Características principais de fungos. Plantas vasculares. Plantas non vasculares. Grupos de animais e características diferenciais.

Materia e enerxía nos seres vivos.	Principios de Metabolismo. Fotosíntese.
Xenética e evolución.	Estrutura do xen e transferencia da información xenética. Herdanza e evolución. Introdución á enxeñaría xenética.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminario	12	24	36
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Traballo tutelado	2	4	6
Lección maxistral	28	42	70
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	1	1
Exame de preguntas obxectivas	0	1	1
Traballo	0	0.5	0.5
Informe de prácticas	0	0.5	0.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

	Descripción
Seminario	Trátanse temas relacionados con cada un dos bloque temáticos. Consistirá na lectura e interpretación de textos que poden implicar ou non a resolución de exercicios.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas de microscopía e de observación de distintos grupos de organismos. Serán tuteladas polo profesor pero con autonomía para cada alumno. Cada estudante elaborará unha memoria das actividades realizadas.
Traballo tutelado	Elaboración dun traballo tutelado individual sobre os aspectos biolóxicos dun organismo de interés na industria alimentaria.
Lección maxistral	Explicación en aula de cada tema. A se sión maxistral ten por obxecto facilitar a formación básica dos estudantes nesta materia.

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Lección maxistral	Durante a docencia presencial e en títorias
Seminario	Durante a docencia presencial e en títorias
Prácticas de laboratorio	Durante a docencia presencial e en títorias
Traballo tutelado	En horario de seminarios e en títorias
Pruebas	**Descripción**
Resolución de problemas e/ou exercicios	Na realización da proba
Exame de preguntas obxectivas	Na realización da proba
Traballo	En títorias
Informe de prácticas	Durante a súa realización

Avaliación

	Descripción	Calificación		Resultados de Formación y Aprendizaje	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Traballos tutelados derivados das clases de seminarios. Avalíase o resultado de aprendizaxe 1 e 3	15	A3	B1 B3	D1 D3 D4 D5
Exame de preguntas obxectivas	Cuestións relativas á formación proporcionada durante as clases maxistrais e os seminarios. Avalíase o resultado de aprendizaxe 2	70		B1 B3	D1 D3 D4 D5
Traballo	Actitude durante a realización e calidade da actividade. Avalíase o resultado de aprendizaxe 1 e 3	5	A3 A4	B1 B3	D1 D3 D4
Informe de prácticas	Informe de actividades realizadas. Valorarase calidade da actividade práctica e actitude durante a súa realización. Avalíase resultados 1 e 2	10	A3		D1 D5 D9

Otros comentarios sobre la Evaluación

Os estudantes que non asistan ás clases prácticas e os seminarios deberán xustificar debidamente o motivo polo que non poden asistir a estas actividades. Para estes estudantes o sistema de avaliación será o mesmo. Deberán presentar as actividades que se realizan en seminarios e nas prácticas segundo lle indique a coordinadora da materia.
Para segunda convocatoria e posteriores manterase as calificacións parciais obtidas polo estudante. A excepción das correspondentes ao exame (70% da calificación).
Para a convocatoria Fin de Carreira terase en conta o exposto anteriormente.
Exames:
Fin de carreira 04/10/2019 ás 16h.
1ª edición 24/01/2020 ás 10 h.
2ª edición 30/06/2020 ás 10 h.
En todo caso, de non coincidir coas datas do calendario oficial, prevalecerá o establecido no calendario oficial

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

AUDESIRK T., **Biología: la vida en la tierra**, 8, Prentice Hall Hispanoamericana, 2008

FREEMAN et al.,, **Fundamentos de Biología**, 5, Pearson, 2014

SOLOMON ET AL, **Biología**, Cengage Learning, 2013

Megias et al, **Atlas de Histología Vegetal y Animal**,

Bibliografía Complementaria

Aira M. J., **Manual de Practicas de Botánica**, 1, USC, 2014

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Física: Física				
Asignatura	Física: Física			
Código	O01G041V01102			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Profesorado	Domínguez Alonso, José Manuel Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Correo-e	tovar@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			

Descripción general	1. Introducción a la materia y contextualización 1.1. Perfil de los créditos de la materia Esta materia prepara al alumno en la comprensión de la naturaleza de la investigación física, de las formas en que se lleva a cabo y cómo la investigación en Física es aplicable a muchos campos diferentes al de la Física como, por ejemplo, la ingeniería. También prepara al alumno para tener una buena comprensión de los modelos experimentales más importantes para que sea capaz de realizar experimentos de forma independiente, así como describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales. Los conocimientos básicos que se darán en esta asignatura conformarán los fundamentos para la mejor comprensión del resto de materias específicas del campo alimentario. Pensando también en el acceso de los alumnos de Enseñanza Secundaria a estas titulaciones, estos conocimientos básicos permitirían homogeneizar el nivel de conocimientos de los alumnos de cara a la continuación con materias específicas del campo alimentario. Estos conocimientos básicos, imprescindibles para cualquier titulado de grado, son los que sustentan la capacidad de análisis y de razonamiento, así como el criterio que pueda adquirir el profesional universitario. Son, a su vez, los que por un lado, le distinguen de la formación profesional y, por el otro, le permiten acceder a un segundo nivel universitario, especialmente al doctorado y a la investigación. Es necesario contemplar en los estudios de grado las bases del conocimiento adecuadas, pues éstas nunca deben formar parte de posgrados o másteres. Este asignatura no aporta per se destrezas o habilidades específicas relacionadas con el campo de los alimentos y la alimentación. Sin embargo, es imprescindible para todas las habilidades y desde el punto de vista de cualquiera de los perfiles, ya que se trata de unos conocimientos mínimos para afrontar el resto de estudios. 1.2. Situación y relaciones en el plan de estudios La materia de Física es una materia de Formación Básica del primer curso del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos que pertenece al primer cuatrimestre y consta de 6 créditos ECTS. (3 A, 1,5 B y 1,5 C) Esta materia proporciona una base fundamental para la compresión de materias posteriores del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos como, por ejemplo, «Ampliación de Física». El objetivo general que se persigue con la asignatura de Física es ofrecer al estudiante una presentación lógica y unificada de la Física a nivel introductorio, haciendo énfasis en las ideas básicas que constituyen el fundamento de la Física e introduciendo al estudiante en el método científico, así como en la utilización de fuentes bibliográficas y técnicas de documentación. Asimismo, se persigue despertar o mantener en el alumno una actitud de curiosidad científica que le impulse a profundizar en el conocimiento de la naturaleza y a desarrollar su capacidad crítica, satisfaciendo a su vez el deseo de conocimiento que ya posea. Como objetivos generales a conseguir con la asignatura de Física se pueden enumerar los siguientes: 1.- Relacionar al alumno con la terminología Física de forma que sea capaz de trabajar con soltura con las diferentes magnitudes escalares y vectoriales. 2. Se le debe transmitir al alumno la estrecha relación existente entre la Física y las demás disciplinas científicas, conceptos y metodologías. De la misma manera que se ha de buscar que el alumno tenga una visión de la asignatura como un todo, se ha de intentar que ésta aparezca conectada con las demás asignaturas que el alumno cursa. 3. Debido a que la asignatura de Física General consiste en un curso introductorio a la Física, que posteriormente será ampliado en la asignatura del segundo cuatrimestre «Ampliación de Física» es interesante la comunicación con el profesorado que impartirá dicha asignatura para que tenga un conocimiento detallado de la materia impartida en la asignatura de Física y pueda así adecuar los contenidos de las mencionadas asignaturas. 4. Es interesante darle a la asignatura de Física una visión práctica que no pueda reducirse únicamente al trabajo de aula. Las experiencias en el laboratorio han de desempeñar un papel esencial en la asignatura, con dos objetivos fundamentales: el afianzamiento en los alumnos de los conocimientos básicos desarrollados en las clases teóricas y la adquisición de la destreza experimental necesaria para el trabajo en un laboratorio. Lo ideal es que el alumno sea capaz de utilizar la información teórica y experimental adquirida durante el curso para tratar de resolver planteamientos nuevos que le puedan aparecer en el futuro.

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones

D9 Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1: adquirir conocimientos básicos para operar con magnitudes físicas vectoriales: gradiente, divergencia, rotacional.	A3	C1	
RA2:Desarrollar las habilidades del aprendizaje definiendo los vectores velocidade y aceleracion con sus componentes intrínsecas.	A4		
RA3: aprender a razonar usando los principios de conservacion de la energia, momento lineal, momento angular, para adquirir las herramientas básicas del análisis cientifico.	B1		
RA4: razonar de modo crítico los efectos de la rotación terrestre en sistemas en reposo y con movimiento uniforme y acelerado.	B3		
RA5: Describir medios continuos ideales: sólido rígido, sólido elástico y fluido.		C1	
RA6: Solucionar problemas que involucran las magnitudes físicas descritas en RA1-RA5.			D1
RA7: entender los fenómenos de superficie en fluidos, la elasticidad de los solidos y viscosidad planteando cuestiones cortas y ejercicios.			D3
RA8: saber determinar medidas experimentales y expresarlas en una memoria científicamente.			D4
RA9: Aprender a resolver problemas manejando las magnitudes fisicas mencionadas en los contenidos del programa.			D5
RA10 Aplicar los conceptos físicos básicos a diversas asignaturas por ejemplo, quimica y matematicas	B5	C9 C13	D9

Contenidos	
Tema	
1. Campos escalares y vectoriales.	Magnitudes escalares. Magnitudes vectoriales. Análisis vectorial.
2. Cinemática del punto.	Conceptos de trayectoria, velocidad y aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración. Clasificación de los movimientos.
3. Dinámica de la partícula y de los sistemas de partículas	Ley de la inercia. Principio fundamental de la dinámica. Fuerza de la gravedad. Tercera ley de Newton. Trabajo y energía mecánica. Principio de conservación. Fuerzas disipativas. Centro de masas. Movimiento del centro de masas. Ley de la onservación del momento lineal.
4. Sólido Rígido	Velocidad y aceleración angular. Momento de inercia. Momento de una fuerza y momento angular. Principio de conservación del momento angular. Energía cinética de rotación.
5. Mecánica de fluidos.	Densidad. Presión. Principio fundamental de la hidrostática. Flotación y principio de Arquímedes. Fluídos ideales. Ley de Newton de la viscosidad. Tensión superficial. Energía superficial. Ley de Young - Laplace para el equilibrio dunha gota. Capilaridad: Ley de Jurin.
6 Elasticidad y movimiento armónico	Ley de Hooke: sólido elástico ideal. Movimiento armónico. Péndulo simple. Movimiento armónico amortiguado: componentes elástica y viscosa de la materia.

Programa de prácticas 0.- Determinación de los errores en las medidas. 1.- Teorema de Steiner. 2.- Dinámica de fluidos. 3.- Momento de una fuerza, momento angular. 4.- Ley de Arrhenius. 5- Fenómenos de superficie. 6.-Oscilador armónico 7.- Estudio de la dinámica del Péndulo simple 8.- Análisis del principio de la conservación de la energía (disco de Maxwell). 9.- Determinacion de la constante de un resorte elástic	0.- Cálculo de las incertidumes en las medidas experimentales. 1.- Comprobación experimental del teorema de Steiner. Medida de los momentos de inercia de distintas figuras geométricas: barra, esfera, disco perforado. 2.- Dinámica de fluidos: comprobación experimental de la ley de Hagen-Poiseuille. Determinación experimental de la viscosidad del agua a temperatura ambiente. 3.- Determinación experimental del momento de inercia de un disco, a partir del momento ejercido por una fuerza transmitida por un hilo hasta el disco rotante. 4.- Medida de la influencia de la temperatura en la viscosidad de un fluido en fase líquida, utilizando el *viscosímetro Höppler. 5- Obtención de la tensión superficial del agua empleando el método del añejo de Nouy. 6.- Análisis cualitativo del comportamiento de un oscilador armónico amortiguado y forzado. 7.- Estudio de la influencia de la masa y de la longitud de la cuerda en el período del péndulo simple. 8.- Análisis de la mecánica del disco de Maxwell: principio de la conservación de la energía mecánica. 9.- Estudio de la influencia de la masa y de la rigidez del resorte en el período del incluso.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	66	94
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Seminario	14	14	28

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Explicación de los fundamentos teóricos. Presentación de la teoría de la materia por parte del docente. Las clases de teoría se impartirán principalmente empleando el método expositivo combinado con el dialéctico para poder desarrollar el programa en su totalidad.
Prácticas de laboratorio	Las clases prácticas se impartirán a lo largo de una semana en el laboratorio con la finalidad de que los alumnos lleven a cabo los diferentes experimentos. Se realizará un seguimiento y una evaluación de ellas por parte del docente.
Seminario	Exposición de los trabajos realizados por los alumnos. Realización de ejercicios. Presentación de casos de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	En los seminarios, se procurará atender las consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. SE trata de proporcionarle orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede llevarse a cabo de forma presencial en las horas de seminario y tambien durante el desarrollo del plan tutorial.
Prácticas de laboratorio	Se procurará atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el desarrollo de las practicas y de la elaboracion de la memoria .
Lección magistral	En las clases magistrales se procurará atender a las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede llevarse a cabo de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías en el desrrollo del plan tutorial.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Se realizará un examen que supondrá el resto de la nota final. Se evaluará RA1,RA2,RA3,RA4,RA5,RA7,RA8,RA9, RA10	65	A3 A4	B1 B3	C1	D1 D3 D5 D9

Prácticas de laboratorio	Se incluirá aquí tanto la realización física de las prácticas como la elaboración de una memoria y la realización de un test de conocimientos del laboratorio. Se evaluará RA8	25			D4
Seminario	Asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Se evaluará RA1,RA2, RA4, RA6, RA7,RA9	10	A3 A4	B3	D1 D3 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

La realización de las prácticas, es condición imprescindible para que el alumno sea evaluado en la materia.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas serán las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Examen Fin de Carrera: 02/10/2019 (a las 16 h)

Examen Convocatoria Ordinaria de Enero: 20/01/2020 (a las 16 h)

Examen Convocatoria Extra ordinaria de Julio: 25/06/2020 (a las 10 h)

Fuentes de información

Bibliografía Básica

P. A. Tipler, **Física**, 6, Reverté, 2010

J. García Roger, **Problemas de Física**, 3ª, EUNIBAR, 2000

S. Burbano de Ercilla, **Problemas de Física**, 27, Tebar, 2004

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Física: Ampliación de física/O01G041V01202

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G041V01201

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas/O01G041V01104

DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Química

Asignatura	Química: Química			
Código	O01G041V01103			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Vila Romeu, Nuria			
Profesorado	Mejuto Fernández, Juan Carlos Pérez Lorenzo, Moisés Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	nvromeu@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1.- Conocer el lenguaje y los principios básicos de la Química. RA2.- Conocer y comprender los conceptos básicos del enlace químico y la estructura de la materia. RA3.- Conocer y comprender las propiedades generales de los distintos estados de agregación de la materia. RA4.- Conocer y comprender el concepto de disolución.	A3 A4	C1	
RA5.- Interpretar y utilizar el lenguaje de la Química. RA6.- Adquirir habilidades en preparación de disolucións. RA7.- Ser capaz de resolver problemas relacionados con los conceptos básicos de la Química. RA8.- Saber utilizar las fuentes bibliográficas. RA9.- Utilizar e interpretar gráficos y datos. RA10.- Ser capaces de realizar un trabajo en equipo.	A3 A4	B1 B2	D1 D3 D4 D5 D9

Contenidos

Tema

Principios básicos de Química	Objeto de la Química. Materia: elementos y compuestos. Estados de agregación. Escala de pesos/masas atómicas. Concepto de tierno. Fórmulas y ecuacións químicas. Cambios químicos. Leyes experimentales de la Química. Leyes ponderales. Ley de conservación de la materia.
Estructura de la materia: el átomo	Teoría atómica de Dalton. Hipótesis de Avogadro. Teoría atómica de Rutherford. Teoría atómica de Bohr. Correccións a la teoría atómica de Bohr. Teoría cuántica. El átomo de hidróxeno. Átomos polielectrónicos. Tabla periódica y propiedades periódicas. Presentación general del enlace químico.
Enlace iónico	Modelo iónico de enlace. Aspectos energéticos y aspectos estructurales del enlace iónico.
Enlace covalente	Ideas de Lewis. Teoría de orbitales moleculares. Teoría del enlace de valencia. Hibridación de orbitales atómicos. Teoría de repulsión de los pares electrónicos. Polaridad de los enlaces covalentes. Resonancia. Enlace covalente coordinado.
Enlace metálico	Enlace metálico. Sólidos metálicos. Propiedades de los metales.
Interacciones intermoleculares	Interacciones intermoleculares.
Disoluciones	Disoluciones. Tipos y formas de expresar su concentración. Disoluciones ideales. Disoluciones de electrolitos. Disoluciones de no electrolitos.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	28	56
Seminario	14	30.8	44.8
Resolución de problemas de forma autónoma	0	10	10
Prácticas de laboratorio	14	7	21
Trabajo tutelado	0	12	12
Examen de preguntas objetivas	0	3.5	3.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	2.7	2.7

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Programa de clases teóricas: el objetivo es transmitirle al alumno los conocimientos básicos de la asignatura.
Seminario	Programa de seminarios: a lo largo del curso se le irán proponiendo al alumno diferentes cuestiones que luego serán discutidas en el aula. Se recomendará la lectura y análisis de libros sobre alguno de los contenidos objeto de estudio en esta asignatura para que los alumnos expongan a sus compañeros los aspectos más relevantes y sus propias conclusiones.
Resolución de problemas de forma autónoma	Colección de problemas: a lo largo del curso se le suministrarán al alumno distintos boletines de problemas similares a los resueltos durante los seminarios y el alumno dispondrá de las soluciones a través de la plataforma Tema. También podrá solicitar aclaraciones, bien en seminarios, bien en tutorías.
Prácticas de laboratorio	Programa de prácticas de laboratorio: el objetivo es visualizar algunos de los contenidos básicos de la asignatura, así como familiarizarlo con el laboratorio de química.
Trabajo tutelado	El alumno realizará un trabajo sobre la ampliación de algún tema del temario. El progreso de este trabajo será supervisado en tutorías.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	Se utilizará la plataforma Tema para poner la disposición de los alumnos los guion de las prácticas de laboratorio propuestas así como otro material con la información necesaria.
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumno dispondrá de boletines y correcciones de ejercicios y cuestiones a través de la plataforma Tema. Muchos disteis ejercicios y dudas se resolverán durante los seminarios. Los alumnos *poderan acudir las *titorías para obtener las aclaraciones que *considern necesarias.
Trabajo tutelado	El alumno realizará un trabajo sobre la ampliación de alguno tema del temario. El progreso de este trabajo será supervisado en las *titorías.

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas de laboratorio	Se realizará un examen lo finalizar las prácticas. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA9, RA10	20	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5
Trabajo tutelado	Realización del trabajo. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA8, RA9, RA10	5		B1 B2		D4 D5
Examen de preguntas objetivas	Realización de la prueba tipo test lo finalizar cada tema. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7, RA9	5			C1	D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	El examen final constará de cuatro problemas representativos de la materia impartida, de 4 cuestiones cortas y de 10 preguntas tipo test (verdadero/falso). Resultados del aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7, RA9	70	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D9

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que por motivos laborales no puedan asistir la clase deberán realizar las actividades propuestas a través de la plataforma de teledocencia y realizar la prueba final presencial.

Las fechas de la prueba presencial son:
- Convocatoria Fin de carrera: 8 de Octubre de 2019, 16 h. El alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.
- Convocatoria 1ª Edición: 22 de Enero de 2020, 10 h.
- Convocatoria 2ª Edición: 29 de Junio de 2020, 10 h.

En caso de error en la transcripción de las fechas de los exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

R. Chang, **Química**, 9, Mc Graw Hill,

R.H. Petrucci, **Fundamentos de Química**, 10, Pearson, Prentice Hall Iberia,

P. Atkins, L. Jones,, **Principios de Química**, 5, E. M. Panamericana,

B.H. Masterton, C. N. Harley, **Química**, 4, Thomson,

E. Quiñoá Cabana, **Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos**, 2, Mc Graw Hill,

M.R. Fernández, J.A. Hidalgo, **1000 problemas de química general : estados de agregación, estructura atómica, transformaciones químicas**, 1, Everest,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Química: Ampliación de química/O01G041V01203

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Matemáticas: Matemáticas				
Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	O01G041V01104			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Profesorado	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Correo-e	esnaola@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
C3	Conocer los fundamentos básicos de matemáticas y estadística que permitan adquirir los conocimientos específicos relacionados con la ciencia de los alimentos y los procesos tecnológicos asociados a su producción, transformación y conservación
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1.- Adquirir los conocimientos matemáticos y la capacidad para plantear y resolver algunos de los problemas matemáticos que pueden plantearse en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Adquirir la aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral y estadística. Adquirir o mejorar la aptitud para intercambiar conocimientos con profesores y compañeros.	A3 A4	B1 B2	C3
RA2.- Capacidad para analizar y plantear problemas en términos matemáticos e interpretar las soluciones en términos reales.	A3 A4	B1	D1 D3 D4 D5 D9
RA3.- Adquirir la capacidad para interpretar y asimilar los planteamientos de otras personas, siendo capaz de intercambiar información, puntos de vista y planteamientos utilizando tanto el el lenguaje habitual como el científico como el matemático.	A3 A4	B1 B2	D1 D4 D9

Contenidos	
Tema	
Álgebra lineal.	1.- Espacios vectoriales. 2.- Aplicaciones lineales. 3.- Matrices y determinantes. 4.- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
Cálculo diferencial.	5.- Funciones reales de variable real, límites y continuidad. 6.- Derivación. Teoremas relacionados y aplicaciones.

Cálculo integral.	7.- Integral de Riemann. 8.- Cálculo de primitivas. 9.- Aplicaciones de la integración.
Elementos de probabilidad.	10.- Probabilidad. Concepto y propiedades. 11.- Variables aleatorias y sus distribuciones.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminario	14	28	42
Trabajo tutelado	2	32	34
Lección magistral	26	45	71
Examen de preguntas de desarrollo	0	3	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Seminario	Además de la resolución de problemas y cuestiones, se facilitará que el alumno aprenda aprenda el manejo de algún software matemático, percibiendo que la forma adecuada de hacer matemáticas requiere del mismo.
Trabajo tutelado	El alumno deberá aprender de forma autónoma determinadas técnicas matemáticas de nivel medio.
Lección magistral	Los temas que se van a impartir se expondrán con la ayuda de presentaciones, que se completarán con explicaciones detalladas en la pizarra. El alumno deberá acudir a las fuentes bibliográficas y aprender a buscar la información no facilitada en clase; de esta manera, se incentivará el aprendizaje autónomo.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los alumnos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para prácticas de laboratorio.
Seminario	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los alumnos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para prácticas de laboratorio.
Trabajo tutelado	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los alumnos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para prácticas de laboratorio.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Seminario	Examen al final de la materia. Asistencia, participación y resolución de problemas y ejercicios durante la realización de las prácticas de laboratorio. RA1 RA2 y RA3.	30	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9
Trabajo tutelado	Valoración de los propios trabajos y examen en su caso sobre los conocimientos adquiridos. RA1, RA2 y RA3.	30	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9
Lección magistral	Examen al final de la asignatura. RA1 y RA2.	40	A3 A4		C3	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que no se acojan al sistema de evaluación continuada durante el periodo presencial podrán examinarse en las fechas señaladas por la Facultad (100% de la nota). En Segunda Edición se celebrará un examen en la fecha señalada por la Facultad de Ciencias. En caso de error en la transcripción de las fechas de los exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro. Las fechas y horas señaladas por la Facultad de Ciencias para la realización de exámenes son

Fin de Carrera 30/09/2019 a las 16 horas.

Primera Edición 05/11/2019 a las 10 horas.

Segunda Edición 22/06/2020 a las 10 horas.

Los alumnos con responsabilidades laborales (o de índole similar) y que no puedan asistir de modo regular a las clases podrán examinarse en las fechas señaladas por la Facultad.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Fuentes de información
Bibliografía Básica
Ayres, Frank, **Cálculo diferencial e integral**, 3ª edición, McGraw-Hill, 1990
Ayres, Frank, **Cálculo**, 4ª edición, McGraw-Hill, 2001
Barbolla, Rosa, **Álgebra lineal y teoría de matrices**, 1ª edición, Prentice Hall, 1998
Spiegel, Murray, **Estadística**, 3ª edición, McGraw-Hill, Interamericana, 2002
Bibliografía Complementaria

Recomendaciones
Asignaturas que continúan el temario
Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G041V01201

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Geología: Geología				
Asignatura	Geología: Geología			
Código	O01G041V01105			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Geociencias marinas y ordenación del territorio			
Coordinador/a	Seara Valero, José Ramón			
Profesorado	Seara Valero, José Ramón			
Correo-e	jsvalero@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
C10	Conocer y comprender los sistemas de gestión medioambiental relacionados con los procesos productivos de la industria alimentaria
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1.- Fomentar la capacidad de síntesis y análisis crítico de la información.	A3 A4	B1		D1 D5
RA2.- Solvencia en la redacción de informes técnicos.	A3 A4	B1 B2		D1 D5 D9
RA3.- Solvencia en la presentación oral de conclusiones y adquisición de un correcto vocabulario geológico.	A4		C10	D1 D3 D4
RA4.- Conocer los conceptos básicos y principios fundamentales de la Geología.	A3		C10	
RA5.- Conocer el estado de conocimientos y las tendencias evolutivas de la Geología.			C10	
RA6.- Conocer los materiales geológicos, génesis, características, comportamiento y su importancia para las actividades humanas.			C10	
RA7.- Discernir e interpretar los datos geológicos.			C10	D1
RA8.- Aprender la toma de datos en campo.		B1 B2	C10	D1
RA9.- Familiarizarse con la visión espacial de los cuerpos geológicos.			C10	D5
RA10.- Familiarizarse con la visión temporal de los sucesos geológico			C10	D5

Contenidos	
Tema	
A.- Introducción a la Geología.	1.- Introducción a la Geología

B.- La Tierra	2.- El Sistema Solar y la Tierra como astro 3.- Estructura y composición de la Tierra. 4.- Las capas fluidas de la Tierra: atmósfera e hidrosfera.
C.- Los minerales	5.- Naturaleza física y química de la materia mineral. 6.- Minerales: silicatos y no silicatos.
D.- Procesos Endógenos	7.- La deformación de las rocas: pliegues y fallas. 8.- Deriva continental y tectónica de placas. 9.- Magmatismo: plutonismo y vulcanismo 10.- Metamorfismo
E.- Procesos Exógenos	11.- Modelado del relieve. Los agentes del modelado 12.- Sistemas morfoclimáticos 13.- Sistemas azonales 14.- Rocas sedimentarias.
F.- Contexto geológico de Galicia	15.- Geología de Galicia
G.- Geología y medio ambiente.	16.- Geología y medio ambiente

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	56	84
Seminario	14	16.8	30.8
Prácticas de laboratorio	4	5.2	9.2
Trabajo tutelado	0	5	5
Salidas de estudio	10	10	20
Examen de preguntas de desarrollo	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición donde, en primer lugar, se hará una introducción del tema que se va a tratar (aproximadamente dos minutos). Posteriormente, se desarrollará el tema empleando para ello diagramas e imágenes (diapositivas, vídeos) de procesos geológicos (48 min.). En los últimos cinco minutos se hará un repaso de los aspectos más importantes y se obtendrán conclusiones.
Seminario	Actividad donde se desarrollarán conceptos y técnicas que complementen los de las clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Actividad en la que se explicarán los fundamentos para conocer los principales minerales y rocas de la Tierra y reconocimiento de muestras de mano por parte de los alumnos.
Trabajo tutelado	Trabajo autónomo sobre temas planteados en el desarrollo de sesiones magistrales y/o seminarios
Salidas de estudio	Actividad en la que se identificarán sobre el terreno los diferentes tipos de rocas, los procesos que las han originado, las principales estructuras tectónicas y las características geomorfológicas del área visitada. También se aprenderá el manejo de la brújula geológica.

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Seminario	Durante el curso los alumnos podrán acudir a la tutorías para plantear las dudas que les surjan en la preparación de los trabajos de seminarios.
Prácticas de laboratorio	Durante el curso los alumnos podrán acudir a la tutorías para plantear las dudas que les surjan en la preparación de las prácticas de laboratorio.
Salidas de estudio	Durante el curso los alumnos podrán acudir a la tutorías para plantear las dudas que les surjan en la preparación de las prácticas de campo y expresar sus dudas y avances en los aspectos mas destacables de su memoria final

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	Asistencia y participación en debates y trabajos individuales o en grupo . Resultados deL aprendizaJe evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8,RA10	15	A3 A4	B1 B2	D1 D3 D4 D9
Seminario	Resolución de problemas relacionados con los mapas Topográficos y Geológicos. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8,RA9	25		B1	D1 D4 D5

Prácticas de laboratorio	Asistencia a prácticas de laboratorio para el reconocimiento de minerales y rocas. Resultados del aprendizaje RA1, RA2, RA5, RA7, RA9	10	A3 A4	B1 B2		D1 D4 D5
Salidas de estudio	Asistencia a las salidas de estudio y entrega de una memoria (100% de asistencia). Resultados de aprendizaje evaluados: RA2,RA3, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11	10	A3 A4	B2	C10	D1 D4 D5 D9
Examen de preguntas de desarrollo	Examen escrito en el que se formularán preguntas de teoría y practicas que incluyen aspectos desarrollados en las sesiones magistrales, seminarios y prácticas. RA1, RA2, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	40	A3	B1	C10	D1 D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación de las pruebas metodológicas servirá para establecer la calificación final de la materia, en primera y segunda convocatoria.

La nota final será la suma de la obtenida en las diferentes pruebas. La condición para que una prueba sea puntuada es que supere el 40% de su máxima calificación.

Se requiere del alumno que curse esta materia una conducta responsable y honesta. Se considerará inadmisible cualquier forma de fraude (i.e. copia y/o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimiento o destreza alcanzado por el alumnado en cualquier tipo de prueba, informe o trabajo diseñado con este propósito. Esta conducta fraudulenta será sancionada con la firmeza y rigor que establece la normativa vigente.

Los alumnos/as con obligaciones laborales, coincidentes con el horario presencial y una vez justificadas, tendrán que acudir a tutorías adaptándose los trabajos y la temporalidad a dichas obligaciones.

Exámenes

- Fin de Carrera: 07 de Octubre de 2019 a las 16:00 horas

- 1ª Edición: 08 de Noviembre de 2019 las 10:00 horas

- 2ª Edición: 01 de Julio de 2020 a las 10:00 horas

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas serán las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

Convocatoria de Julio (2ª Edición): la evaluación se realizará con un examen escrito (100%) . Los alumnos con obligaciones laborales debidamente justificadas y que no hayan a asistido al desarrollo del curso podrán realizar un trabajo individual escrito (40%) y el examen del la asignatura (60%). Esta opción deberán solicitarla con anterioridad al examen de la 1ª Edición para que puedan disponer del tiempo necesario para la correcta realización del trabajo correspondiente.

Convocatoria Fin de Carrera: La evaluación constará únicamente de un examen que valdrá el 100% de la nota. En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de los alumnos/as.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

TARBUCK, E. J. Y LUTGENS, F. K., **Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física**, 6ª Ed., Prentice Hall. Madrid, 2000

OROZCO M., AZAÑON, J. M. AZOR, A., ALONSO-CHAVES; F., **Geología Física.**, Paraninfo. Madrid, 2002

R. RAMÓN-LLUCH Y L.M. MARTÍNEZ-TORRES, **Introducción a la cartografía geológica.**, Bilbao: U. País Vasco., 1993

POZO RODRIGUEZ, M.N, GONZALEZ YELAMOS, J.G, GINER ROBLES, J., **Geología Práctica: Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas**, Prentice Hall. Madrid, 2003

AGUEDA, J.; ANGUITA, F. y otros., **Geología.**, Ed. Rueda. Madrid, 1983

MELÉNDEZ, I., **Geología de España**, Ed. Rueda. Madrid, 2004

CORRALES, Y., ROSELL, J., SÁNCHEZ DE LA TORRE, L., VERA, J. y VILAS, L,., **Estratigrafía**, Ed.Rueda. Madrid, 1977

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Ampliación de matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	O01G041V01201			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Matemática aplicada II			
Coordinador/a	Cid Iglesias, María Begoña			
Profesorado	Cid Iglesias, María Begoña			
Correo-e	bego@uvigo.es			
Web				
Descripción general	En esta materia se proporciona formación básica en matemáticas relacionada con el medio y sus procesos tecnológicos			

Competencias

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
C3	Conocer los fundamentos básicos de matemáticas y estadística que permitan adquirir los conocimientos específicos relacionados con la ciencia de los alimentos y los procesos tecnológicos asociados a su producción, transformación y conservación
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA 1 : Conocer los fundamentos del cálculo diferencial de funciones de varias variables y sus aplicaciones para interpretar y modelizar aquellos problemas en los que intervienen multitud de causas y efectos.			C3	D4 D5
RA 2 : Conocer los fundamentos del cálculo integral de funciones de varias variables y sus aplicaciones		B1	C3	D4 D5
RA 3: Conocer los conceptos de la teoría de ecuaciones diferenciales para ser capaces de interpretar y resolver los problemas generados en las ciencias y la técnica.	A3		C3	D1 D4 D5
RA 4 : Conocer los métodos numéricos básicos de resolución de problemas para los cuales no hay solución a través de métodos exactos.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 5 : Utilizar los métodos numéricos para la resolución de ecuaciones, integrales definidas y problemas de valor inicial.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 6 : Representar la realidad mediante la descripción estadística de datos muestreados, efectuar estimaciones y tomar decisiones basándose en las mismas.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 7 : Utilizar los métodos estadísticos para identificar y describir aspectos de la realidad que involucren el azar.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 8 : Capacidad de trabajo en grupo y de comunicación oral y escrita.	A3 A4	B2		D3 D9

Contenidos	
Tema	
I: Funciones de varias variables.	1.- Cálculo diferencial y aplicaciones. 2.- Cálculo integral y aplicaciones.
II: Ecuaciones diferenciales.	3.- Elementos de la teoría de ecuaciones diferenciales. 4.- Ecuaciones diferenciales más usuales. 5.- Sistemas de ecuaciones diferenciales.
III: Cálculo numérico.	6.- Resolución numérica de ecuaciones. 7.- Interpolación numérica. 8.- Integración numérica.
IV: Introducción a la estadística.	9.- Estadística descriptiva. 10.- Inferencia estadística.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	62	90
Resolución de problemas de forma autónoma	14	28	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	18	18
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Los temas se expondrán detalladamente en las mismas. El alumno deberá acudir a las fuentes bibliográficas y aprender a buscar la información no facilitada en clase; de esta manera, se incentivará el aprendizaje autónomo.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejecución de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Resolución de problemas de forma autónoma	En las tutorías se atenderá a aquellos alumnos que necesiten una explicación más personalizada de cualquier aspecto de la materia.

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumno resolverá problemas y ejercicios de forma autónoma durante el curso. RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	30	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9
Resolución de problemas y/o ejercicios	Realización de una prueba escrita final donde se evaluarán todos los contenidos de la materia. RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7	70	A3		C3	D1 D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

1. Evaluación continua (convocatoria ordinaria)

Se considera que todos los alumnos deben ser evaluados de forma continua. La nota final de un alumno se obtendrá mediante la suma de las puntuaciones obtenidas en cada parte. En esta modalidad, un alumno estará aprobado cuando su nota final sea mayor o igual que 5.

La calificación obtenida en las tareas evaluables será válida tan solo para el curso académico en el que se realicen.

2. Procedimiento de evaluación para Julio (convocatoria extraordinaria) y Fin de carrera:

El alumno que opte por examinarse en estas modalidades será evaluado únicamente con el examen, que valdrá el 100% de la nota. En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos. Un alumno estará aprobado cuando la nota de su examen sea mayor o igual que 5.

3. Fechas de evaluación

Convocatoria Fin de Carrera: 1 de octubre de 2019 a las 16 horas.

Convocatoria ordinaria: 18 de Marzo de 2019 a las 10 horas.

Convocatoria extraordinaria: 23 de Junio de 2020 a las 16 horas.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la página web http://fcou.uvigo.es.

Se espera que el estudiantado presente un comportamiento ético adecuado. En caso de detectar un comportamiento ético no adecuado (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, y otros) se considerará que el/la alumno/a no reúne los requisitos necesarios para superar la asignatura. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0). En el caso de ser necesario, se podrá realizar un nuevo examen para verificar la adquisición de competencias y conocimientos por parte del alumnado implicado.

Se recuerda la prohibición del uso de dispositivos móviles u ordenadores portátiles en ejercicios y prácticas dado que el Real Decreto 1791/2010, del 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 13.2.d), relativo a los deberes de los estudiantes universitarios, el deber de :

"*Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad*".

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Burden,R.L.; Faires, J.D., **Análisis Numérico**, Thomson, 2002

de Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal de varias variables**, McGraw-Hill, 2008

de la Horra, J., **Estadística aplicada**, Díaz de Santos, 1995

Zill, D.G., **Ecuaciones diferenciales con aplicaciones**, Editorial Iberoamericana, 1982

Bibliografía Complementaria

Peralta, M.J. et al., **Estadística. Problemas resueltos**, Pirámide, 2000

Zill, D.G., **Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado**, Thomson, 2001

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas/O01G041V01104

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Física: Ampliación de física				
Asignatura	Física: Ampliación de física			
Código	O01G041V01202			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Álvarez Fernández, María Inés			
Profesorado	Álvarez Fernández, María Inés			
Correo-e	ialvarez@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción general	En el primer año de esta titulación, se presentan los conocimientos fundamentales de Física necesarios para una mejor comprensión del resto de materias específicas del Grado. Teniendo en cuenta, la diversidad de personas que accede a esta titulación, este curso permitirá homogeneizar el nivel de conocimientos del alumnado. La asignatura Ampliación de Física es una materia de Formación Básica que consta de 6 créditos ECTS. En ella, se introduce al alumno en los aspectos básicos de la Termodinámica y el Electromagnetismo con una perspectiva enfocada al campo alimentario/ medioambiental, con carácter tecnológico. Por otra parte, en este curso se consolida la formación del alumno en el manejo del método científico con el objeto de que adquiera las herramientas básicas para un análisis racional de la naturaleza.			

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1: Conocimiento de los fundamentos de la Termodinámica y el Electromagnetismo	A3	B1	
RA2: Motivación para el aprendizaje autónomo			D4
RA4: Capacidad de síntesis y análisis de la información		B2	D5
RA5: Capacidad para exponer y presentar trabajos de forma oral y escrita	A4		D3 D9

Contenidos	
Tema	
TEMA 1. TEMPERATURA	1.1. Escala de temperatura Celsius y Fahrenheit 1.2. Termómetros de gas y escala de temperaturas absolutas 1.3. Dilatación térmica 1.4. Ley de los gases ideales 1.5. Ecuación de Van der Waals e isotermas líquido-vapor 1.6. Diagrama de fases

TEMA 2. CALOR Y PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	2.1. Capacidad térmica y calor específico 2.2. Cambios de fase y calor latente 2.3. Transferencia de energía térmica 2.4. El primer principio de la Termodinámica 2.5. Energía interna de una gas ideal 2.6. Trabajo y el diagrama pV para un gas 2.7. Expansión adiabática cuasiestática de un gas
TEMA 3. SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	3.1. Máquinas y motores térmicos y el segundo principio de la Termodinámica 3.2. Refrigeradores y el segundo principio de la Termodinámica 3.3. Equivalencia entre los enunciados de la máquina térmica y el refrigerador 3.4. La máquina de Carnot 3.5. La bomba de calor 3.6. Entropía y desorden 3.7. Entropía y probabilidad
TEMA 4. CAMPO Y POTENCIAL ELECTROSTÁTICO EN EL VACÍO	4.1. Fuerzas entre cargas: Ley de Coulomb. 4.2. Campo electrostático. 4.3. Ley de Gauss. 4.4. Potencial electrostático. 4.5. Dipolo Eléctrico: campo y potencial.
TEMA 5 CAMPO ELECTROSTÁTICO EN LA MATERIA	5.1. Campo y potencial en conductores cargados. 5.2. Capacidad de un conductor. Condensadores. Constante dieléctrica 5.3. Polarización y desplazamiento eléctrico. 5.4. Energía electrostática.
TEMA 6 CORRIENTE CONTINUA	6.1. Intensidad y densidad de corriente. Ecuación de continuidad. 6.2. Ley de Ohm. Resistencia y conductividad. 6.3. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm generalizada. 6.4. Ley de Joule. 6.5. Leyes de Kirchhoff.
TEMA 7 FUERZAS Y CAMPOS MAGNÉTICOS. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA	7.1. Fuerzas entre corrientes. 7.2. Inducción magnética: Ley de Biot y Savart. 7.3. Fuerza sobre cargas en movimiento. 7.4. Momento sobre una espira. 7.5. Ecuaciones fundamentales del Campo. Teorema de Ampère. 7.6. Leyes de Faraday y de Lenz. 7.7. Inducción mutua y autoinducción. 7.8. Energía magnética.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	84	112
Seminario	14	24	38

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Explicación de los fundamentos teóricos. Presentación de la teoría de la materia por parte del docente. Las clases de teoría se impartirán principalmente utilizando el método expositivo combinado con el dialéctico, con el apoyo de la bibliografía y materiales audiovisuales. Se estimulará la participación del alumnado.
Seminario	De forma paralela a las sesiones magistrales, en los seminarios se abordarán ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos dispondrán previamente de boletines para cada tema (FAITIC) con el fin de que puedan pensar en los ejercicios que se plantean antes de su realizacion en las horas de seminario. Una parte de los mismos se resolverán por los profesores, mientras que otra parte se resolverá por parte de los alumnos, bien sea en el aula o de modo autónomo. De esta manera se pretende conseguir una participación activa de cada alumno, y fomentar su espíritu racional.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Lección magistral	Los alumnos podrán consultar con los profesores todas las dudas que tengan sobre cualquier parte de la materia, ya sea en horario de tutorías o a través de internet (vía e-mail o las plataformas telemáticas de docencia).

Seminario	Los alumnos podrán consultar con los profesores todas las dudas que tengan sobre cualquier parte de la materia, ya sea en horario de tutorías o a través de internet (vía e-mail o las plataformas telemáticas de docencia).

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	Se evaluará mediante la realización de un examen en las fechas oficiales establecidas a tal efecto. Resultados de aprendizaje: RA1, RA2 y RA5	70	A3 A4	B1 B2	D3
Seminario	Evaluación continua de los alumnos que hagan regularmente todas las actividades propuestas en clase, que son de entrega obligatoria. Resolución de boletines, tanto de problemas como de cuestions teóricas, la resolución de boletines de problemas en el aula, la participación activa del alumnado en respuesta a las preguntas del profesorado y entrega de trabajos sobre cuestiones planteadas por el profesorado para que los alumnos demuestren su capacidad argumentativa. Resultados de aprendizaje: RA3 y RA4	30			D3 D4 D5 D9

Otros comentarios sobre la Evaluación

1) Asistencia a clase:

Es condición indispensable realizar los seminarios (asistir al 100% de las horas de seminarios) para poder aprobar la asignatura. Los alumnos que no puedan asistir por razón justificada deberán ponerse en contacto con el responsable de la materia durante las dos primeras semanas de clase mediante e-mail (a la dirección ialvarez@uvigo.es).

2) Requisitos para aprobar la materia:

Examen: es obligatorio aprobar el examen oficial para poder aprobar la materia. Dicho examen supone un 70% de la nota total, por lo que se deberá obtener un mínimo de 35% de la nota total de este examen. Podrá incluirse alguna condición adicional en relación a los temas en los que se divide la materia para evaluar si los alumnos han adquirido conocimientos de todos los conceptos.

Seminarios: la calificación en este apartado será la suma de las obtenidas en cada una de las entregas que se realice y podrá llegar al 30% de la nota global (para el alumno que haya realizado todas correctamente). Cuando se constante que alguna entrega ha sido copiada en una extensión que el responsable de la materia considere sustancial, esa entrega se valorará con un -10% de la nota total de la asignatura.

Calificación de la materia: para el alumno que no supere el examen, la calificación de la materia será la del examen, sin sumársele la parte correspondiente a "Seminarios". El alumno que tenga alguna calificación (ya sea en seminarios o en el examen) no podrá llevar la nota de "No Presentado"

3) Convocatoria de fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado delmismo modo que el resto de alumnos.

4) Evaluación Julio: en la segunda edición, en julio, el alumno podrá elegir entre que se le mantenga la nota de la metodología de "Seminarios" (valorada con el 30% de la nota total) y que el examen siga representando un 70% de la nota global, o que no se le mantenga (en cuyo caso el examen representará el 100% de la nota). La opción por defecto será mantener las notas de la metodologías de Seminarios.

5) Exámenes: las fechas de exámenes son las aprobadas por la Facultad de Ciencias

Fin de carrera: 3 de octubre 2019 a las 16:00h.

1ª Edición: 30 mayo 2020 a las 10:00h.

2ª Edición: 26 de junio 2020 a las 16:00h.

(en caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro)

Fuentes de información
Bibliografía Básica
Bibliografía Complementaria
P. A. Tipler, **Física para la Ciencia y laTecnología vol.1**, Reverté, 2010
P. A. Tipler, **Física para la Ciencia y laTecnología vol.2**, Reverté, 2010
M. Alonso, E. J. Finn, **Física General,**, Fondo Educativo Interamericano, 2008
F. J. Bueche, **Física General**, McGraw-Hill, 2007

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química: Ampliación de química				
Asignatura	Química: Ampliación de química			
Código	O01G041V01203			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Pérez Lorenzo, Moisés			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Mejuto Fernández, Juan Carlos Pérez Lorenzo, Moisés			
Correo-e	moisespl@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1.- Fomentar la capacidad de síntesis y análisis crítico de la información.				
RA1.- Fomentar la capacidad de síntesis y análisis crítico de la información.				
RA1.- Fomentar la capacidad de síntesis y análisis crítico de la información.				
Equilibrio químico, equilibrio ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicaciones de los equilibrios acuosos, equilibrio redox.	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D9
Cinética química	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D9

Contenidos	
Tema	
1.- Aspectos termodinámicos de los procesos químicos	Energía química, cambio y conservación de la energía, funciones de estado, trabajo y expansión, energía y entalpia, ley de Hess, entropía, energía libre.
2.- Termoquímica. Conceptos de Espontaneidad.	Términos básicos en termoquímica, calor, primer principio de la termodinámica.

3.- Equilibrio químico	Estado de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrio heterogéneo, factores que alteran el equilibrio (cambios en presión, temperatura, volumen, etc.).
4.- Equilibrio ácido-base. Fase Acuosa	Conceptos de ácido y base, teoría de Arrhenius, teoría de Brönsted-Lowry, fuerza de los ácidos, disociación del agua, protones, medición del pH, equilibrios de disoluciones, ácidos polipróticos, ácidos y bases de Lewis.
5.- Procesos de Solubilidad. Apliaciones de los Equilibrios Acuosos.	Reacciones de neutralización, ácidos y bases fuertes y débiles, determinación del K(PS), cálculos de solubilidad, factores que afectan al equilibrio (ión común, pH, etc.)
6.- Equilibrio Redox	Principios generales, cambios de estado, semirreacciones de oxidación y reducción, ajustes de Redox, estequiometría de las reacciones en disolucion.
7.- Cinética Química	Velocidad de una reacción química, medida de la velocidad, reacciones de orden cero, primer orden y segundo Orden, dependencia de la temperatura, mecanismos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	5	19
Seminario	14	38	52
Trabajo tutelado	0	6	6
Lección magistral	28	23	51
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	5	5
Informe de prácticas	0	5	5
Autoevaluación	0	2	2
Trabajo	0	6	6
Examen de preguntas objetivas	0	4	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio experimental que acompañan a los conocimientos teóricos. Se planificarán diferentes prácticas relacionadas con los contenidos de la materia para que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos en la teoría y en los seminarios, completando, así, su formación (presencial).
Seminario	Resolución de problemas tipo por parte del alumnado. El profesor formulará problemas y ejercicios relacionados con la materia (presencial).
Trabajo tutelado	Estos trabajos serán voluntarios. Su realización implicará la incorporación de este 35% de la nota al resto de la calificación.
Lección magistral	Clases magistrales que introducirán los conocimientos básicos del temario. Consistirán en la exposición por parte do profesor de los aspectos más importantes de los contenidos de la materia: bases teóricas y directrices de los trabajos, y ejercicios a desenvolver por el alumnado (presencial).

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se atenderán las cuestiones planteadas por los alumnos durante las sesiones de clases magistrales, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.
Prácticas de laboratorio	Se atenderán las cuestiones planteadas por el alumnados durante las prácticas de laboratorio, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.
Seminario	Se atenderán las cuestiones planteadas por el alumnado durante las sesiones de seminario, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Prácticas de laboratorio	Elaboración por grupos de prácticas de laboratorio.	10	A3 A4	B1 B2	D1 D3 D4 D5

Resolución de problemas y/o ejercicios	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con los seminarios.	20	A3 A4	B1 B2		D1 D3 D4 D5
Informe de prácticas	Elaboración de una memoria que será entregada al final de las sesiones de laboratorio al profesor.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5
Trabajo	Estos trabajos serán voluntarios. Su realización implicará la incorporación de este 35% de la nota al resto de la calificación	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5
Examen de preguntas objetivas	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con la teoría.	25	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los exames tendrán lugar en las seguientes fechas:

a) Fin de Carrera: 09/10/2019 - 16:00

b) Convocatoria Ordinaria: 05/06/2020 - 10:00

c) Convocatoria Extraordinaria: 02/07/2020 - 10:00

En todo caso, de haber un error en la transcripción de las fechas, las válidas serán las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la página web del centro.

En la convocatoria de Fin de Carrera, el alumnado que opte por esta modalidad será evaluado únicamente por el examen que valdrá el 100% de la nota.

El alumnado con ocupaciones laborales, o similares, que no pueda acudir con regularidad a alguna de las actividades se pondrá en contacto con el profesor.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2013

Peter Atkins, Loretta Jones, **Principios de Química**, Panamericana, 2005

Ralph H. Petrucci, **Química General**, Pearson-Prentice Hall, 2002

John E. McMurry, Robert C. Fay, **Química General**, Pearson-Prentice Hall, 2008

Bruce H. Mahan, **Química. Curso Universitario**, Fondo Educativo Intermericano, 1975

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Introducción a la ingeniería química/O01G041V01405
Química física/O01G041V01303
Química orgánica/O01G041V01304
Química y bioquímica alimentaria/O01G041V01404

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química: Química/O01G041V01103

Otros comentarios

Para poder abordar esta asignatura con éxito son suficientes los conocimientos previos de química básica adaquiridos en el bachillerato.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Informática: Informática				
Asignatura	Informática: Informática			
Código	O01G041V01204			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Cuesta Morales, Pedro			
Profesorado	Cuesta Morales, Pedro Lado Touriño, María José			
Correo-e	pcuesta@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	En esta materia se establecen los contenidos básicos de informática y de introducción a la programación necesarios para los graduados y graduadas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			

Competencias	
Código	
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.
B4	Que los estudiantes sean capaces de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo.
B6	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.
C25	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
R1: El alumno será capaz de conocer y comprender el manejo de herramientas informáticas de aplicación	B1 B4 B6	C25	D1 D4 D5 D9

Contenidos	
Tema	
1. Conceptos básicos de informática	1.1. Definiciones básicas 1.2. Estructura de una computadora. Unidades funcionales 1.3. Prestaciones de una computadora 1.4. Tipos de computadoras 1.5. Software de las computadoras 1.6. Redes de computadoras
2. Herramientas colaborativas	2.1. Competencias digitales 2.2. Redes sociales 2.3. Entornos personales de aprendizaje 2.4. Herramientas 2.5. Seguridad en la red
3. Fundamentos de programación	3.1. Introducción 3.2. Variables y tipos de datos 3.2. Entrada/Salida 3.3. Estructuras de control: decisión y repetición 3.4. Funciones 3.5. Estructuras de datos: listas
4. Aplicación de la programación a la resolución de problemas en el ámbito científico-técnico	4.1. Aplicaciones prácticas en el ámbito científico-técnico

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	12	12	24
Seminario	14	28	42
Prácticas en aulas de informática	16	32	48
Práctica de laboratorio	0	12	12
Examen de preguntas objetivas	0	12	12
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	12	12

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición de los principales contenidos teóricos y prácticas de la materia con ayuda de las TICs. Resultados de aprendizaje trabajados: R1.
Seminario	Análisis o resolución de un problema o caso real, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, diagnosticarlo y proponer procedimientos de solución, para ver la aplicación de los conceptos teóricos en la realidad. Resultados de aprendizaje trabajados: R1.
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de conocimientos a situaciones concretas, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio, que se realizan en aulas de informática.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El alumnado tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada, a través de las clases de resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrá asistir, si así lo desea, a las tutorías personalizadas.
Prácticas en aulas de informática	El alumnado tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada, a través de las clases de resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrá asistir, si así lo desea, a las tutorías personalizadas.
Seminario	El alumnado tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada, a través de las clases de resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrá asistir, si así lo desea, a las tutorías personalizadas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Práctica de laboratorio	Pruebas en las que empleando el ordenador se deben solucionar una serie de problemas y/o ejercicios aplicando los conocimientos adquiridos. Resultados de aprendizaje evaluados: R1.	30	B1 B4	C25	D1 D4 D5 D9
Examen de preguntas objetivas	Pruebas que evalúan el conocimiento que incluye preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...). Los alumnos/as seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades. Resultados de aprendizaje evaluados: R1	35	B1 B4 B6	C25	D1 D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba en la que el alumno debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecido/as por el profesor. Resultados de aprendizaje evaluados: R1	35	B1 B4	C25	D1 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todo el alumnado a prohibición del uso de dispositivos móviles u ordenadores portátiles en ejercicios, prácticas y pruebas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad."

ALUMNADO ASISTENTE

Para superar la materia es IMPRESCINDIBLE sacar una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 en todas y cada una de las

partes que intervienen en la evaluación. En caso de que la calificación resultante sea igual o superior a 5, pero alguna de las partes esté suspensa, la calificación final será de 4.

Esta evaluación se aplicará al alumnado que realice alguna entrega regular de problemas o ejercicios, o se presente a alguna prueba de algún bloque de temas. Si un/una estudiante abandona la evaluación continua habiendo sido ya evaluado/da de algún contenido de la materia, se considerará que tiene suspensa la convocatoria, y no podrá optar en la misma por la modalidad de no asistente.

ALUMNADO NO ASISTENTE

El alumnado será evaluado con dos pruebas presenciales que se realizarán en la fecha oficial fijada por el Centro, correspondientes a los contenidos teóricos y prácticas de la materia; para superar la materia es IMPRESCINDIBLE sacar una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 en cada prueba. En caso de que la calificación resultante sea igual o superior a 5, pero alguna de las partes esté suspensa, la calificación final será de 4.

ALUMNADO CON RESPONSABILIDADES LABORALES

El alumnado que tenga responsabilidades laborales, documentalmente justificadas, podrá optar por cualquiera de las dos modalidades de evaluación anteriores.

CONVOCATORIA DE JULIO (2a EDICIÓN)

El alumnado será evaluado con dos pruebas presenciales que se realizarán en la fecha oficial fijada por el Centro, correspondientes a los contenidos teóricos y prácticos de la materia; para superar la materia es IMPRESCINDIBLE sacar una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 en cada prueba. En caso de que la calificación resultante sea igual o superior a 5, pero alguna de las partes esté suspensa, la calificación final será de 4.

CONVOCATORIA DE FIN DE CARRERA

El alumnado que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de estudiantes.

FECHAS DE EVALUACIÓN

1a Edición: 01/06/2020 a las 10:00 horas

2a Edición: 03/07/2020 a las 10:00 horas

Fin de Carrera: 10/10/2019 a las 16:00 horas

Todas las fechas de examen que figuran en el sistema de evaluación son las aprobadas por la Junta de Facultad. En caso de error al transcribirlas, la válida es la aprobada oficialmente y publicada en el calendario de exámenes de la Facultad de Ciencias.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Prieto Espinosa, A.; Lloris Ruiz, A.; Torres Cantero, J.C., **Introducción a la Informática**, 4ª, McGraw-Hill, 2006

Beekman, George, **Introducción a la Informática**, 6ª, Pearson, 2005

Summerfield, Mark, **Python 3**, 1ª, Anaya, 2009

Bibliografía Complementaria

Sintes Marco, Bartolomé, **Introducción a la programación con Python**, Autoedición, 2017

Bahit, Eugenia, **Python para principiantes**, Autoedición, 2012

González Duque, Raúl, **Python para todos**, Autoedición, 2008

Recomendaciones

Otros comentarios

RECOMENDACIONES
Orientaciones para el estudio:
- Asistir a las clases presenciales.
- Realizar los ejercicios propuestos en prácticas.
- Revisar la bibliografía recomendada y los recursos web.

Pautas para la mejora y recuperación:
- El alumnado que tenga dificultades en seguir el ritmo de aprendizaje de la materia deberá acudir a las tutorías con el profesorado, y ampliar el tiempo dedicado al aprendizaje autónomo.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fisiología				
Asignatura	Fisiología			
Código	O01G041V01205			
Titulacion	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Pérez Lamela, María de la Concepción			
Profesorado	Pérez Lamela, María de la Concepción			
Correo-e	conchipl@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Con esta materia el alumno va a adquirir conocimientos básicos de fisiología. Aprenderá cuales son los sistemas fisiológicos más importantes del cuerpo humano. Se expondrán brevemente los sistemas relativos a la circulación de fluidos corporales, la respiración y la función locomotora. Se describirán de forma más extensa, los sistemas fisiológicos más relacionados con los alimentos, con su percepción y con la nutrición en el hombre (sistema nervioso y sensorial, aparatos digestivo y excretor y sistema endocrino). Esto les permitirá obtener una idea global de la Fisiología y de los mecanismos de su regulación.			

Competencias	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
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.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
C17	Capacidad para Analizar y Evaluar los Riesgos Alimentarios
C23	Capacidad para realizar educación alimentaria en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RANA1.- Conocer el ámbito y significado de la *Fisiología Humana y su relación con otras ciencias de lo campo alimentario	A3	B1	C1 C23	D1 D4 D5 D8 D9
RANA2.- Buscar y seleccionar fuentes bibliográficas relevantes en lo campo de la *Fisiología Humana	A3	B1 B2 B3	C1 C17	D1 D4
RANA3.- Capacidad para aplicar los principios *fisiolóxicos en otros ámbitos relacionados con la Ciencia y Tecnología alimentaria		B1		D1 D4 D5 D8 D9
RANA4.- Capacidad para resolver cuestiones sobre *Fisiología	A3	B2 B3	C1	D1 D4 D5 D8 D9

RANA5.- Comprender los principios *fisiolóxicos y la regulación de las funciones de órganos y sistemas del cuerpo humano		B1 B2 B3	D1 D4 D5 D8 D9
RANA6.- Adquirir espíritu crítico y debatir cuestiones sobre *Fisiología	A3	B1 B3	D8
RANA7.- Trabajo en equipo	A3	B1 B2	D1 D5 D9

Contenidos

Tema	
BLOQUE I: INTRODUCIÓN A FISIOLOXÍA E ASPECTOS XERAIS. SISTEMAS FISIOLÓXICOS NO HOME.	Tema 1: Concepto de Fisiología. Conceptos básicos: célula, órgano, tecido, glándula, aparello, sistema e sentidos corporais. Tema 2: Niveis fisiolóxicos e Compartimentos celulares. Equilibrio fisiolóxico e Homeostase. Control das funcións fisiolóxicas. Sistemas de retroalimentación. Tema 3: Sistemas fisiolóxicos no home. Sistemas circulatorios (Cardiovascular e linfático). Aparello locomotor. Aparello respiratorio. Sistema endocrino. Aparello urinario.
BLOQUE II: SISTEMA DIXESTIVO.	Tema 4: Compoñentes e estrutura do tubo dixestivo. Motilidade do tubo dixestivo. Secrecións do sistema dixestivo. Tema 5: Funcións do tubo dixestivo. Dixestión e absorción de nutrientes: hidratos de carbono, proteínas e graxas. Procesos de Absorción xeral de nutrientes.
BLOQUE III: SISTEMA NERVIOSO E SISTEMAS SENSORIAIS.	Tema 6: Sistema nervioso. Organización do sistema nervioso. Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. Sistema nervioso autónomo. Células nerviosas e nervios. O impulso nervioso e a súa transmisión. Tema 7: Sistemas sensoriais. Conceptos básicos: estímulo, sensación e percepción. Receptores sensoriais e a súa clasificación. Adaptación e codificacia vista. O ollo e a súa anatomía. Mecanismo da visión. Características do aspecto dun alimento. Tema 9: O sentido do gusto. A cavidade bucal e as papilas gustativas. Mecanismo de apreciación de sabores. Características dos sabores. Tema 10: O sentido do olfato. Sistema olfatorio. Mecanismo de percepción de aromas. Características dos aromas. Tema 11: O sentido do tacto. A pel e os receptores táctiles. Mecanismos de percepción de texturas. Características das sensacións texturais e auditivas.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	27	13	40
Seminario	14	28	42
Eventos científicos	0	1	1
Resolución de problemas de forma autónoma	0	50	50
Resolución de problemas	6	10	16

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Nunha clase expoñerase o programa da asignatura, explicando as metodoloxías docentes e a súa avaliación, así como o que deben realizar nos seminarios e nas tutorías en grupo
Lección magistral	Os contidos da materia expoñeranse mediante explicacións na pizarra e a través doutros medios audiovisuais
Seminario	Discutir e resolver parte dos boletíns de cuestións. Cada 2-3 temas envíanse cuestionarios con preguntas e exercicios que se discutirán, por grupos, na aula.
Eventos científicos	Se les indica que asistan al menos a una conferencia o que realicen una visita virtual a una web relacionada con la Fisiología
Resolución de problemas de forma autónoma	(*)Los alumnos deben reunirse en grupo para elaborar las respuestas a los boletines de cuestiones.

Resolución de problemas	Se indican pautas y estrategias para resolver las preguntas planteadas en los seminarios, para su realización fuera del aula

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	Se atenderá a las dudas/cuestiones sobre el programa de la materia.
Seminario	Los alumnos pueden iniciar debates o plantear cuestiones/dudas a lo largo de la impartición de las clases. También pueden proponer citas a tutorías (individuales o grupales) que se planificarán fuera del aula.
Resolución de problemas	

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Se evalúa mediante un examen que incluye preguntas tipo test, preguntas cortas, un problema/ejercicio y preguntas descriptivas RA1, RA2; RA3, RA4, RA5	60	A3	B1 B2 B3	C1 C17	D1 D4 D5 D8 D9
Eventos científicos	Se evalúa mediante la corrección de un resumen (como mucho de una página) que el estudiante debe entregar acerca de la conferencia/evento al que asistió RA1, RA5	5	A3	B1 B2 B3	C1	D1 D4 D5 D8 D9
Resolución de problemas de forma autónoma	(*)Se evalúan los informes entregados (en grupo) con las respuestas de los boletines.	35				

Otros comentarios sobre la Evaluación

En el examen teórico es necesario obtener una puntuación de 5 sobre 10 para superar la materia.
Para la segunda convocatoria no es necesario volver a entregar los informes con las respuestas a los boletines de cuestiones.
La asistencia a las clases es voluntaria.

Fechas de examen: 11 Outubro 2019, 16:00 horas (Fin de carrera), 26 Marzo 2020 a as 10:00 horas (Convocatoria ordinaria), 6 Xullo as 10:00 horas (Convocatoria de Xullo). En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Para la evaluación de aquellos alumnos que por una causa justificada y debidamente documentada no puedan asistir a las actividades presenciales, se procederá de la forma siguiente:
-La evaluación de los boletinens se realizará a partir del material entregado sobre la resolución de cuestiones, ejercicios y problemas planteados en los boletines, que deben entregar (individualmente o en grupo). Cada boletín deberá ser entregado en los plazos previstos.
-El resto de calificaciones quedaría: (60% o 65% el examen, según asista o no a un evento divulgativo) y 35% de los boletines.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Thibodeau, G.A.; Patton, K.T., **Estructura y función del cuerpo humano**, 15ª, Elsevier, 2016
Costanzo, L., **Fisiología**, 5ª edición, Elsevier, 2014
Tortora, G.J y Derrickson, B., **Principios de Anatomía y Fisiología Humana**, 13ª edición, Panamericana, 2013
Borrás, L., **Atlas de Fisiología**, 1ª edición, Parramón ediciones,
American Physiological Association, **PsycINFO**,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Química y bioquímica alimentaria/O01G041V01404
Nutrición y dietética/O01G041V01603

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Biología/O01G041V01101
Química: Química/O01G041V01103

Otros comentarios

Aquellos alumnos que no hayan cursado en cursos anteriores (de otros Grados, del Bachillerato o de Formación Profesional) asignaturas de Ciencias (Bioloxía, Química) se les recomienda que adquieran algún libro básico de Fisiología (ver la Bibliografía recomendada), o que lo pidan prestado a alguna biblioteca.