



(*)Facultade de Ciencias

Grado en Ingeniería Agraria

Subjects

Year 1st

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
001G281V01101	Biology: Biology	1st	6
001G281V01102	Physics: Physics	1st	6
001G281V01103	Mathematics: Mathematics	1st	6
001G281V01104	Chemistry: Chemistry	1st	6
001G281V01105	Geology: Geology	1st	6
001G281V01201	Graphic expression: Graphic expression	2nd	6
001G281V01202	Physics: Overview of physics	2nd	6
001G281V01203	Computer Science: Computer Science	2nd	6
001G281V01204	Mathematics: Overview of mathematics	2nd	6
001G281V01205	Overview of chemistry	2nd	6

IDENTIFYING DATA				
Biology: Biology				
Subject	Biology: Biology			
Code	O01G281V01101			
Study programme	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1st	1st
Teaching language	Galician			
Department				
Coordinator	Rodríguez Flores, María Shantal			
Lecturers	Rodríguez Flores, María Shantal			
E-mail	mariasharodriguez@uvigo.es			
Web				
General description				

Training and Learning Results	
Code	
A3	Students will be able to gather and interpret relevant data (normally within their field of study) that will allow them to have a reflection-based considered opinion on important issues of social, scientific and ethical nature.
A4	Students will be able to present information, ideas, problems and solutions both to specialist and non-specialist audiences.
B1	Students will be able to develop analysis, synthesis and information-management skills for application in the agricultural, food and environmental sectors.
B2	Students will acquire and apply teamwork abilities and skills.
C7	Knowledge of the biological foundations of the vegetal and animal realms in engineering.
D2	Analysis, organization and planning skills.
D3	Oral and written communication skills in local and foreign languages.
D4	Independent-learning and information-management skills.
D5	Problem-solving and decision-making skills.
D8	Interdisciplinary teamwork skills.

Expected results from this subject				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
Facilitate the capacity of synthesis and analysis and promote the work in team by means of it takes of decisions reasoned and *consensuadas.	B1			D2
It indicates how 1 in the evaluation	B2			D3
				D5
				D8
Knowledge of the biological bases with special reference to cellular unit, to the processes that in her develop and the biological diversity how *pilar @importante of the alimentary technological processes. It considers result number 2	A3		C7	
	A4			
The students will owe to be able of *recabar information on subjects *relevantes related with the subject, #analyze, manage and transmit of oral form and writing.	A3	B1	C7	D2
It considers result of learning 3	A4			D3
				D4
				D5

Contents	
Topic	
*Introduc;ón The science of the Biology.	The Biology how science. Essential molecules stop the life.
Cellular biology and *histoloxía.	The cells how vital elements. Cellular types. Cellular cycle and cellular reproduction. Animal and vegetal fabrics.
Diversity of the organisms.	Biological diversity and ranking. Main characteristics of the organisms of the kingdom *monera. Main characteristics of *protistas. Main characteristics of funguses. Plants *vasculares. Plants no *vasculares. Groups of animals and differential characteristics.
Subject and energy us be alive.	Principles of Metabolism. *Fotosíntese.

Planning			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Seminars	12	24	36
Laboratory practical	14	21	35
Mentored work	2	4	6
Lecturing	28	21	49
Problem and/or exercise solving	0	1	1
Objective questions exam	0	1	1
Report of practices, practicum and external practices	0	0.5	0.5
Essay	0	0.5	0.5
Essay questions exam	0	21	21

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
	Description
Seminars	(*)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.
Laboratory practical	(*)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.
Mentored work	(*)Elaboración dun traballo tutelado individual sobre os aspectos biolóxicos dun organismo de interés na industria alimentaria.
Lecturing	(*)Explicación en aula de cada tema. A se sión maxistral ten por obxecto facilitar a formación básica dos estudantes nesta materia.

Personalized assistance	
Methodologies	Description
Lecturing	During it *docencia *presencial and in *titorias
Seminars	During it *docencia *presencial and in *titorias
Laboratory practical	During it *docencia *presencial and in *titorias
Mentored work	
Tests	Description
Problem and/or exercise solving	In the realization of the proof
Objective questions exam	In the realization of the proof
Report of practices, practicum and external practices	In the practical kinds and in hours of *titoria
Essay	In *titorias
Essay questions exam	

Assessment		Qualification Training and Learning Results					
	Description						
Problem and/or exercise solving	Supervised work that is carried out during seminar classes.	15	A3	B1	C7	D2	
	It evaluates he result of 1 and 3 are evaluated					D3	
							D4
							D5
Objective questions exam	By means of a multiple choice test, issues related to the training provided during the master classes and seminars will be analysed.	30		B1	C7	D2	
	Learning outcome 2 is assessed					D3	
							D4
							D5
Report of practices, practicum and external practices	Attitude during the realization and quality of the activity.	10	A3	B1	C7	D2	
	It evaluates the result of *aprendizaje 1		A4			D3	
							D4
							D5

Essay	Individual supervised work Attitude during the performance and quality of the activity. Learning outcome 1 and 3 are evaluated	5	A3 A4	B1 B2	C7	D2 D3 D4 D8
Essay questions exam	Questions related to the training provided during master classes and seminars. Learning outcome 2 is assessed	40		B1	C7	D2 D3 D4 D5

Other comments on the Evaluation

The preferred assessment method is Continuous Assessment. Those students who want the Global Assessment (100% of the grade in the official exam) must contact the person in charge of the subject, by email or through the Moovi platform, within a period not exceeding one month from the start of the assessment. teaching of the subject.

The score of the different activities will be applicable to the official calls of the 1st and 2nd editions (January and July).

In the extraordinary calls (end of degree) it will be evaluated by means of an exam whose score will represent 100%.

The official exam dates are as follows:

1st edition: 01/25/2024 (10:00 am)

2nd edition: 07/05/2024 (10:00 a.m.)

End of career: 09/18/2023 (4:00 p.m.)

In the event of an error in the transcription of the exam dates, the valid dates are those published on the bulletin board and on the website of the Faculty of Sciences.

Sources of information

Basic Bibliography

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

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

Complementary Bibliography

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

Recommendations

IDENTIFYING DATA				
Física: Física				
Subject	Física: Física			
Code	001G281V01102			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Física aplicada			
Coordinator	Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Lecturers	Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
E-mail	tovar@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
General description	1. Introducción e contextualización 1.1. Perfil dos créditos da materia Esta materia proporciona o alumno conceptos básicos de Física para a mellor comprensión do resto de materias específicas do campo alimentario, que teñen carácter tecnolóxico. Tamén prepara o alumno para tratar cientificamente datos experimentais obtidos no laboratorio, e escomenzaren no manexo do método científico como ferramenta básica, que lle permitirá coller soltura na descrición e análise dos datos experimentais. Pensando tamén no acceso dos alumnos de Ensinanza Secundaria á titulación, esta materia facilitará a homoxenización do nivel de coñecementos para as materias específicas que cursará no campo alimentario. Estes coñecementos básicos, imprescindibles para calquera titulado de grao, son os que sustentan a capacidade de análise e a formación de criterio científico. 1.2. Situación y relaciones en el plan de estudios Física es una materia de Formación Básica del primero curso del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos , que pertenece al primero cuatrimestre y consta de 6 créditos ECTS. Esta disciplina proporciona una base fundamental para la comprensión de materias posteriores de la titulación como, por ejemplo, «Ampliación de Física». El objetivo general que se persigue con la materia de Física es ofrecerle al estudiante una presentación unitaria de la Física a nivel introductorio, haciendo énfasis en las ideas básicas que constituyen el fundamento de la Física. Al mismo tiempo se pretende introducir el estudiante en el método científico, así como en el empleo de fuentes bibliográficas y técnicas de documentación. Asimismo, se persigue despertar o mantener en el alumno una actitud de observación científica que lo impulse a afondar en los conocimientos de la naturaleza y a desarrollar su capacidad crítica, satisfaciendo a su vez el deseo de conocimientos que ya posea. Como objetivos generales a conseguir con la materia de Física se pueden enumerar los siguientes: 1.- Proporcionar al alumno los conceptos físicos fundamentales para capacitarlo en el trabajo con las diferentes magnitudes escalar y vectoriales. 2. Transmitir al alumno el papel de la Física en el campo de la ingeniería, como disciplina fundamental, en su formación tecnológica. 3.- Debido a que la materia de Física consiste en un curso a la Física que, posteriormente, será ampliado en la materia del segundo cuatrimestre «Ampliación de Física», es interesante a comunicación con el profesorado que impartirá la dicha materia para que tenga un conocimiento detallado del contenido impartido en la materia de «Física» y pueda así adecuar los contenidos de las mencionadas materias. 4. ES interesante darle materia de «Física» una visión práctica que no puede reducirse únicamente al trabajo de aula. Las experiencias en el laboratorio han desempeñar un papel esencial en la materia, 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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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 en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C5	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera

D4 Capacidade de aprendizaxe autónomo y gestión de la información

D5 Capacidade de resolución de problemas y toma de decisións

D8 Traballo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results
RA1: Adquirir coñecementos básicos para operar con magnitudes físicas vectoriais : gradiente, diverxencia, rotacional.	A3
RA2: Desenrolar habilidades de aprendizaxe utilizando os vectores velocidade e aceleración e as súas compoñentes intrínsecas.	A4
RA3: Aprender a razonar usando os principios de conservación da enerxía, momento lineal, momento angular, para adquirir as ferramentas básicas de análise científico.	B1
RA4: Razonar de modo crítico e conxunto os efectos da rotación terrestre en sistemas de referencia en repouso e con movemento uniforme e acelerado.	B2
RA5: Describir medios continuos ideais : sólido ríxido, sólido elástico e fluído.	D3
RA6: Solucionar problemas que involucran las magnitudes físicas descritas en RA1-RA5.	D4
RA7: entender os fenómenos de superficie en fluídos, a elasticidade dos sólidos e a viscosidade plantexando cuestións curtas e exercicios prácticos.	D5
RA8: saber facer medidas experimentais físicas, e expresalas nunha memoria dun xeito científico.	D8
RA9: Aprender resolver problemas manexando: traballo físico, enerxía mecánica, con e sen rozamento en planos horizontais e inclinados.	D2
	C5

Contidos

Topic	
1. Campos escalar e vectorial	1.1 Magnitudes físicas: dimensións e unidades. 1.2 Tipos de vectores. Operacións vectoriais. 1.3. Noción de campo físico: clasificación e representación gráfica. 1.4 Gradiente dun campo escalar. 1.5 Campos de forzas conservativos. O potencial. 1.6 Fluxo e circulación dun campo vectorial. 1.7 Diverxencia dun campo vectorial. Significado físico. Teorema de Gauss. 1.8 Rotacional dun campo vectorial: teorema de Stokes. Significado físico.
2. Cinemática do punto.	2.1 Vector desprazamento. 2.2 Derivada dun vector respecto ao tempo. Velocidade (media, instantánea e relativa). 2.3 Aceleración. Compoñentes intrínsecas. 2.4 Tipos de movementos: rectilíneo, circular.
3. Dinámica da partícula e dos sistemas de partículas.	3.1 Lei da inercia. 3.2 Principio fundamental da dinámica. 3.3 Forza da gravidade: peso. 3.4 Terceira lei de Newton. 3.5 Traballo e enerxía mecánica. Principio de conservación. Forzas disipativas. 3.6 Centro de masas. Movemento do centro de masas. Lei da conservación do momento lineal.
4. Sólido ríxido.	4.1 Velocidade e aceleración angular. 4.2 Momento de inercia. 4.3. Momento dunha forza e momento angular. Principio de conservación do momento angular. 4.4. Enerxía cinética de rotación.
5. Elasticidade e movemento armónico	5.1 Lei de Hooke: sólido elástico ideal. 5.2 Movemento armónico. Péndulo simple. 5.3 Movemento armónico amortecido: compoñentes elástica e viscosa da materia.
6. Mecánica de fluídos: Estática e fenómenos de superficie.	6.1 Densidade. Presión. Principio fundamental da hidrostática. 6.2 Flotación e principio de Arquímedes. 6.3 Fluídos ideais: Lei de Newton da viscosidade. 6.4 Tensión superficial. Enerxía superficial. 6.5. Lei de Young - Laplace para o equilibrio dunha pinga. lei de Tate. 6.6 Capilaridade: Lei de Jurin.

Programa de prácticas	0.- Cálculo das incertidumes nas medidas experimentais.
0.- Determinación dos erros nas medidas.	1.- Comprobación experimental do teorema de Steiner. Medida dos momentos de inercia de distintas figuras: barra, esfera, disco perforado.
1.- Teorema de Steiner.	2.- Dinámica de fluídos: comprobación experimental da lei de Hagen-Poiseuille. Determinación experimental da viscosidade da auga a temperatura ambiente.
2.- Dinámica de fluídos.	3.- Determinación experimental do momento de inercia dun disco, a partir do momento exercido por unha forza transmitida por un fio até o disco rotante.
3.- Momento dunha forza, momento angular.	4.- Medida da influencia da temperatura na viscosidade dun fluído en fase líquida, utilizando o viscosímetro Höppler.
4.- Lei de Arrhenius.	5.- Obtención da tensión superficial da auga empregando o método do anel de Nouy.
5.- Fenómenos de superficie.	6.- Análise cualitativa do comportamento dun oscilador armónico amortecido e forzado.
6.- Oscilador armónico	7.- Estudo da influencia da masa e da lonxitude da corda no período do péndulo simple.
7.- Estudo da dinámica do Péndulo simple	8.- Análise da mecánica do disco de Maxwell: principio da conservación da enerxía mecánica.
8.- Análise do principio da conservación da enerxía (disco de Maxwell).	9.- Estudo da influencia da masa e da rixidez do resorte no seu período.
9.- Determinación da constante dun resorte elástico.	

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	28	66	94
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Seminario	14	14	28

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
Lección maxistral	Exposición dos fundamentos teóricos, que o alumno precisa coñecer, para realizar as prácticas de laboratorio e resolver problemas, exercicios e cuestións curtas, de Física básica. A teoría impartirase empregando o método expositivo, ao mesmo tempo que se convidará ao alumnado a participar directamente, na exposición dos contidos, mediante preguntas curtas individuais, que estimulan a atención dos alumnos e confiren maior dinamismo ás clases.
Prácticas de laboratorio	As prácticas impartiranse no laboratorio durante unha semana, coa finalidade de que os alumnos adquiren as destrezas propias do método científico: observación, experimentación, tratamento dos datos e análise numérica dos resultados. Esas sesións prácticas irán precedidas dunhas clases onde se lles indicará o método de cálculo das incertidumes, experimentais e estadísticas.
Seminario	Antes de impartir as clases de seminario, os alumnos dispoñen no MooVi, de boletíns para cada tema, co fin de que poidan pensar nos exercicios que se expoñen antes da súa realización nas horas de seminario. Deste xeito preténdese conseguir a participación activa de cada alumno, e fomentar o seu espírito racional.

Atención personalizada	
Methodologies	Description
Seminario	Nos seminarios, farase un seguimento persoal de cada alumno, tratando de resolver as dúbidas que lle xurdirán, no seu proceso de aprendizaxe. Ademais fomentárase o espírito racional, para que cada estudante poida desenvolver as súas facultades cognitivas, segundo o nivel dos seus coñecementos. Esta atención personalizada desenvolverase presencialmente (directamente na aula) e tamén de forma individualizada dentro do plan tutorial. O obxectivo é tratar a cada estudante coma se fose único, segundo as súas circunstancias persoais.

Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio, farase un seguimento persoal de cada alumno, tratando de resolver as dúbidas que lle xurdirán, durante a realización de prácticas. Ademais fomentárase o espírito crítico-científico, para que cada un desenvolva as súas facultades cognitivas, e as destrezas prácticas. Esta atención personalizada farase xa no laboratorio e tamén de forma individualizada utilizando o Campus Remoto.
Lección maxistral	Nas clases de teoría, farase un seguimento persoal de cada alumno, tratando de resolver as dúbidas que lle xurdirán, no seu proceso de aprendizaxe. Ademais fomentárase o espírito racional, para que cada estudante desenvolva as súas facultades cognitivas, segundo o nivel de coñecementos que posúe. Esta atención personalizada farase directamente na aula, e tamén de forma individualizada, nas horas de *tutoría dentro do plan tutorial.

Avaliación		Qualification Training and Learning Results					
	Description	Qualification	Training and Learning Results				
Lección maxistral	Avalíase co exame escrito: *RA1, *RA2, *RA3, *RA4, *RA5, *RA6, *RA7 e *RA9.	40	A3 A4	B1 B2	C5	D2 D3 D4 D5 D8	
Prácticas de laboratorio	Avalíase co exame e a memoria o *RA8.	25				D2	
Seminario	Avaliación continua dos boletíns de exercicios e cuestións curtas. Avalíanse *RA7 e *RA9	35			C5	D8	

Other comments on the Evaluation

A avaliación é continua (modalidade de avaliación preferente), aínda que o alumnado poderá dispor como alternativa, de probas de avaliación global. Aqueles alumnos que desexen realizar a avaliación global (100% da nota no exame oficial) deberán comunicalo ao responsable da materia, por correo electrónico (tovar@uvigo.gal) ou a través da plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes dende o inicio da impartición da docencia da materia.

A realización con éxito das prácticas e condición esencial para superar a materia. As faltas de asistencia as prácticas si están debidamente xustificadas, compensaríanse con outras tarefas.

Convocatoria Fin de Carreira: 20 de Setembro de 2023, ás 10 h.

Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado só co exame (100% da nota). No caso de non asistir ao exame, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado igual que os demais estudantes.

Convocatoria común fin de bimestre: 19 de Xaneiro de 2024, as 16 h. Convocatoria extraordinaria, segunda oportunidade: 4 de Xullo de 2024, as 10 h. No caso de erro nas datas dos exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro. Sistema de avaliación de estudantes con responsabilidades laborais: Será esencialmente igual ó dos restantes alumnos. Terase en conta a situación persoal de cada un, para facilitarlle a avaliación dos seminarios. En canto á avaliación das prácticas, terá que facelas e realizar o correspondente exame-cuestionario que ordinariamente é on-line. Na convocatoria de Xullo o alumno poderá ser avaliado con 100% da nota, sendo necesaria a nota de prácticas (aprobado), no caso de que non fixera as prácticas, tería que responder a preguntas específicas de prácticas, dentro do exame teórico.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

J. García Roger, **Problemas de Física. Volumen 1 Mecánica**, 2, Eunibar, 2010

Complementary Bibliography

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Física: Ampliación de física/O01G281V01202

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G281V01204

Subjects that it is recommended to have taken before

Matemáticas: Matemáticas/O01G281V01103

IDENTIFYING DATA				
Matemáticas: Matemáticas				
Subject	Matemáticas: Matemáticas			
Code	O01G281V01103			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Matemática aplicada I			
Coordinator	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Lecturers	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
E-mail	esnaola@uvigo.es			
Web				
General description				

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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 en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre algebra lineal, geometría, geometría diferencial, calculo diferencial e integral, ecuaciones diferencial y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia			
Expected results from this subject	Training and Learning Results		
RA1.- Adquirir os coñecementos matemáticos e a capacidade para expor e resolver algúns dos problemas matemáticos que poidan exporse na enxeñaría. Adquirir a aptitude para aplicar os coñecementos sobre alxebra lineal, xeometría, xeometría diferencial, calculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica numérica, estatística e optimización. Adquirir a aptitude para intercambiar coñecementos con profesores e compañeiros.	A3 A4	B1 B2	C1
RA2.- Capacidade de analizar e expor problemas en termos matemáticos e interpretar as solucións en termos reais.	A3 A4	B1	D2 D3 D4 D5 D8
RA3.- Adquirir a capacidade de interpretar e asimilar as formulacións doutras persoas, sendo capaz de intercambiar información, puntos de vista e formulacións utilizando tanto a linguaxe habitual como o científico como o matemático.	A3 A4	B1 B2	D2 D3 D8

Contidos	
Topic	
Álgebra lineal.	1.- Espazos vectoriais. 2.- Aplicacións lineais. 3.- Matrices e determinantes. 4.- Resolución de sistemas de ecuacións lineais.
Cálculo diferencial.	5.- Funcións reais de variable real, límites e continuidade. 6.- Derivación. Teoremas relacionados e aplicacións.
Cálculo integral.	7.- Integral de Riemann. 8.- Cálculo de primitivas. 9.- Aplicacións da integración.

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Seminario	14	28	42
Traballo tutelado	2	32	34
Lección maxistral	26	45	71
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	3	3

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
Seminario	Ademais da resolución de problemas e cuestións, facilitarase que o alumno aprenda o manexo dalgún software matemático, percibindo que a forma adecuada de facer matemáticas require do mesmo.
Traballo tutelado	O alumno deberá aprender de forma autónoma determinadas técnicas matemáticas de nivel medio.
Lección maxistral	Os temas que se van a impartir expóranse coa axuda de presentacións, que se completarán con explicacións detalladas na lousa. O alumno deberá acudir ás fontes bibliográficas e aprender a buscar a información non facilitada en clase; desta maneira, incentivarase a aprendizaxe autónoma.

Atención personalizada	
Methodologies	Description
Lección maxistral	Realizaranse titorías para o seguimento dos alumnos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para prácticas de laboratorio.
Seminario	Realizaranse titorías para o seguimento dos alumnos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para prácticas de laboratorio.
Traballo tutelado	Realizaranse titorías para o seguimento dos alumnos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para prácticas de laboratorio.

Avaliación		Qualification Training and Learning Results					
	Description						
Seminario	Exame ao final da materia. Asistencia, participación e resolución de problemas e exercicios durante a realización das prácticas de laboratorio. RA1, RA2 e RA3.	30	A3 A4	B1 B2	C1	D2 D3 D4 D5 D8	
Traballo tutelado	Valoración dos propios traballos e exame no seu caso sobre os coñecementos adquiridos. RA1, RA2 e RA3.	30	A3	B1 B2	C1	D2 D3 D4 D5 D8	
Lección maxistral	Exame ao final da materia. RA1 e RA2.	40	A3 A4		C1		

Other comments on the Evaluation

A modalidade de avaliación preferente é a Avaliación Continua. Aqueles alumnos que desexen realizar a Avaliación Global (100% da nota do exame oficial) deberán comunicalo ao responsable da materia, por correo electrónico ou a través da plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes desde o inicio da impartición da materia

Os alumnos que non se acollan ao sistema de avaliación continuada durante o período presencial poderán examinarse nas datas sinaladas pola Facultade (100% de la nota) . En Segunda Edición celebrárase un exame na data sinalada pola Facultade de Ciencias. En caso de erro na transcripción das datas dos exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro.

As datas e horas sinaladas pola Facultade de Ciencias para a realización dos exames son

Fin de Carreira 18/09/2023 ás 10 horas.

Primeira Edición 23/01/2024 ás 10 horas.

Os alumnos con responsabilidades laborais (ou de índole similar) e que non poidan asistir de modo regular ás clases poderán examinarse nas datas sinaladas pola Facultade.

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G281V01204

IDENTIFYING DATA				
Química: Química				
Subject	Química: Química			
Code	001G281V01104			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	1c
Teaching language				
Department	Química Física			
Coordinator	Vila Romeu, Nuria			
Lecturers	Vila Romeu, Nuria			
E-mail	nvromeu@uvigo.es			
Web				
General description				

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C4	Conocimientos básicos de química general, química orgánica y química inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
1.- Coñecementos:	A3	C4	D3
-Coñecer os principios básicos da Química.	A4		
-Coñecer e comprender os conceptos básicos do enlace e da estrutura da materia.			
-Coñecer e comprender as propiedades xerais dos distintos estados de agregación da materia.			
-Coñecer e comprender o concepto de disolución.			
2. Habilidades:	A3	B1	D2
- Interpretar e utilizar a linguaxe da Química.	A4	B2	D3
- Utilizar correctamente gráficos e datos.			D4
- Utilizar los medios bibliográficos disponibles.			D5
- Adquirir habilidades na preparación de disolucións.			D8
- Capacidade de resolver problemas relacionados cos conceptos básicos da Química.			
- Capacidade de expoñer de forma oral e escrita coñecementos e argumentos.			

Contidos

Topic	
Principios básicos de Química	Obxecto da Química. Materia, elementos e compostos. Escala de pesos/masas atómicas. Concepto de mol. Fórmulas e ecuacións químicas. Cambios químicos. Leis experimentais da Química. Leis ponderais. Lei de conservación da materia.
Estructura da materia: o átomo	Teoría atómica de Dalton. Hipótese de Avogadro. Teoría atómica de Rutherford. Teoría atómica de Bohr. Correccións á teoría atómica de Bohr. Teoría cuántica. O átomo de hidróxeno. Átomos polielectrónicos. Táboa periódica e propiedades periódicas. Presentación xeral do enlace químico.
Enlace iónico	Modelo iónico de enlace. Aspectos enerxéticos e aspectos estruturais do enlace iónico.

Enlace covalente	Ideas de Lewis. Tipos de enlace covalente e polaridade dos enlaces. Hibridación de orbitais atómicos. Teoría de repulsión dos pares electrónicos da capa de valencia: xeometría molecular. Teorías de enlace: teoría do enlace de valencia e teoría de orbitais moleculares. Resonancia. Enlace covalente coordinado.
Enlace metálico	Enlace metálico. Sólidos metálicos. Propiedades dos metais.
Interaccións intermoleculares	Interaccións intermoleculares e estados de agregación da materia.
Disolucións	Disolucións. Tipos e formas de expresar a súa concentración. Presión de vapor. Disolucións ideais. Disolucións de electrólitos. Propiedades coligativas.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	28	28	56
Seminario	14	30.8	44.8
Resolución de problemas de forma autónoma	0	10	10
Prácticas de laboratorio	14	7	21
Traballo tutelado	0	12	12
Exame de preguntas obxectivas	0	3.5	3.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	2.7	2.7

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Programa de clases teóricas: o obxectivo é transmitirle ao alumno os coñecementos básicos da materia.
Seminario	Programa de seminarios: ao longo do curso iránselle propoñendo ao alumno diferentes cuestións que despois serán discutidas na aula. Recomendarase a lectura e análise de libros sobre algún dos contidos obxecto de estudo nesta materia para que os alumnos lles expoñan aos seus compañeiros os aspectos máis relevantes e as súas propias conclusións.
Resolución de problemas de forma autónoma	Colección de problemas: ao longo do curso subministraránselle ao alumno distintos boletíns de problemas similares aos resoltos durante os seminarios, e o alumno disporá das solucións a través da plataforma Moovi. Tamén poderá solicitar aclaracións, ben en seminarios, ben en titorías.
Prácticas de laboratorio	Programa de prácticas de laboratorio: o obxectivo é visualizar algúns dos contidos básicos da materia, así como familiarizalo co laboratorio de química.
Traballo tutelado	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado en titorías.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Resolución de problemas de forma autónoma	O alumno disporá de boletíns de exercicios e cuestións a través da plataforma Moovi. Moitos destes exercicios e dúbidas resolveranse durante os seminarios. Os alumnos poderán acudir as titorías para obter as aclaracións que consideren necesarias.
Prácticas de laboratorio	Utilizarase a plataforma Moovi para poñer a disposición dos alumnos os guións das prácticas de laboratorio propostas, así como outro material coa información necesaria.
Traballo tutelado	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Prácticas de laboratorio	O exame de prácticas farase o finalizar as mesmas. Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	20	A3 A4	B1 B2	C4	D2 D3 D4 D5 D8
Traballo tutelado	Realización do traballo. Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	5	A3 A4	B1 B2	C4	D2 D3 D4 D5 D8

Exame de preguntas obxectivas	Resolución dos cuestionarios relativos a cada tema. Resultados de aprendizaxe evaluados: 1 y 2.	5	A3 A4	B1 B2	C4	D2 D3 D4 D5
Resolución de problemas e/ou exercicios	O exame parcial constará de problemas de estequiometría e de una proba de formulación química. Resultados de aprendizaxe evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7, RA9	30	A3 A4	B1 B2	C4	D2 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas e/ou exercicios	O exame final constará de catro problemas representativos da materia impartida o cuestións curtas, e de 10 preguntas tipo test (verdadeiro/falso). Resultados de aprendizaxe evaluados: 1 y 2.	40	A3 A4	B1 B2	C4	D2 D3 D4 D5

Other comments on the Evaluation

A avaliación é continua (modalidade de avaliación preferente) aínda que o alumnado poderá dispoñer como alternativa, de probas de avaliación global. Aqueles alumnos que desexen realizar a Avaliación Global (100% da nota do exame oficial) deberán comunicalo ao responsable da materia, por correo electrónico ou a través da plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes desde o inicio da impartición da docencia da materia.

Os alumnos que por motivos laborais non podan asistir a clase deberán realizar as actividades propostas na plataforma de teledocencia e realizar a probas presenciais. As datas das probas finais presenciais son:

- Convocatoria Fin de Carreira: 26 de setembro de 2023, 10 h. O alumno que opte por examinarse nesta convocatoria será avaliado únicamente có exame (que valdrá o 100% da nota). No caso de non asistir a dito exame, o de non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo modo que o resto de alumnos.

- Convocatoria 1ª Edición: 7 de novembro de 2023, 10 h.

- Convocatoria 2ª Edición: 8 de Xullo de 2024, 10 h. O alumno que opte por examinarse nesta convocatoria será avaliado únicamente có exame (que valdrá o 100% da nota)

No caso de erro na transcripción das datas dos exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboero de anuncios e na web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

R. Chang, **Química**, 9, Mc Grau Hill, 2007

R.H. Petrucci, **Fundamentos de Química**, 10, Pearson, Prentice Hall Iberia, 2011

P. Atkins, L. Jones, **Química**, 5, E. M. Panamericana, 2012

B. H. Masterton, C. N. Harley, **Química**, 4, Thomson, 2011

E. Quiñoá Cabana, **Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos**, 2, Mc Graw Hill, 2006

M.R. Fernández, J.A. Hidalgo, **1000 problemas de química general : estados de agregación, estructura atómica, transformaciones químicas**, 1, Everest, 1990

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Ampliación de química/O01G281V01205

IDENTIFYING DATA				
Xeoloxía: Xeoloxía				
Subject	Xeoloxía: Xeoloxía			
Code	001G281V01105			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinator	Seara Valero, José Ramón			
Lecturers	Seara Valero, José Ramón			
E-mail	jsvalero@uvigo.es			
Web				
General description				

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C6	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación a problemas relacionados con la ingeniería. Climatología
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
*RA1.- Fomentar a capacidade de síntese e análise crítica da información.	A3 A4	B1	D2 D5 D8	
*RA2.- Solvencia na redacción de informes técnicos.	A3 A4	B1 B2	D2 D5	
*RA3.- Solvencia na presentación oral de conclusións e adquisición dun correcto vocabulario xeolóxico.	A4		C6 D2 D3 D4	
*RA4.- Coñecer os conceptos básicos e principios fundamentais da Xeoloxía.	A3		C6	
*RA5.- Coñecer o estado de coñecementos e as tendencias evolutivas da Xeoloxía.			C6	
*RA6.- Coñecer os materiais xeolóxicos, xénese, características, comportamento e a súa importancia para as actividades humanas.			C6	
*RA7.- *Discernir e interpretar os datos xeolóxicos.			C6	D2
*RA8.- Aprender a toma de datos en campo.		B1 B2	C6	D2
*RA9.- Familiarizarse coa visión espacial dos corpos xeolóxicos.			C6	D5
*RA10.- Familiarizarse coa visión temporal dos sucesos xeolóxico			C6	D5

Contidos

Topic	
A.- Introducción á Xeoloxía.	1.- Introducción á Xeoloxía
B.- A Terra	2.- O Sistema Solar e a Terra como astro 3.- Estrutura e composición da Terra. 4.- As capas fluídas da Terra: atmosfera e hidrosfera.
C.- Os minerais	5.- Natureza física e química da materia mineral. 6.- Minerais: silicatos e non silicatos.

D.- Procesos Endóxenos	7.- A deformación das rocas: pliegues e fallas. 8.- Deriva continental e tectónica de placas. 9.- Magmatismo: *plutonismo e vulcanismo 10.- Metamorfismo
E.- Procesos Exógenos	11.- Modelado do relevo. Os axentes do modelado 12.- Sistemas morfoclimáticos 13.- Sistemas azonaes 14.- Rocas sedimentarias.
F.- Contexto xeolóxico de Galicia	15.- Xeoloxía de Galicia
G.- Xeoloxía e medio ambiente.	16.- Xeoloxía e medio ambiente

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	28	56	84
Seminario	14	17	31
Prácticas de laboratorio	4	4	8
Traballo tutelado	0	6	6
Saídas de estudo	10	10	20
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	1	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Exposición onde, en primeiro lugar, farase unha introdución do tema que se vai a tratar (aproximadamente dous minutos). Posteriormente, desenvolverase o tema empregando para iso diagramas e imaxes (diapositivas, vídeos) de procesos xeolóxicos (48 min.). No últimos cinco minutos farase un repaso dos aspectos máis importantes e obteranse conclusións.
Seminario	Actividade onde se desenvolverán conceptos e técnicas que complementen os das clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Actividade na que se explicarán os fundamentos para coñecer os principais minerais e rocas da Terra e recoñecemento de mostras de man por parte dos alumnos.
Traballo tutelado	Traballo autónomo de temas plantexados nas sesións maxistraes e/o seminarios
Saídas de estudo	Actividade na que se identificarán sobre o terreo os diferentes tipos de rocas, os procesos que as orixinaron, as principais estruturas tectónicas e as características xeomorfolóxicas da área visitada. Tamén se aprenderá o manexo do compás xeolóxico.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Seminario	O longo do curso, os alumnos poderán acudir as tutorías para plantexar as dúbidas que lhes surxan na preparación dos traballos dos seminarios.
Prácticas de laboratorio	O longo do curso, os alumnos poderán acudir as tutorías para plantexar as dúbidas que lhes surxan na preparación dos traballos de laboratorio.
Saídas de estudo	O longo do curso, os alumnos poderán acudir as tutorías para plantexar as dúbidas que lhes surxan na preparación das prácticas de campo e expresar a súas dúbidas e avances nos aspectos máis sobresaintes de súa memoria final.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Participación en debates e traballos individuais ou en grupo . Resultados da aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	20	A3 A4	B1 B2	C6	D2 D3 D4 D8
Seminario	Asistencia e resolución de problemas relacionados cos mapas Topográficos e Xeolóxicos. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	20		B1	C6	D2 D4 D5
Prácticas de laboratorio	Asistencia a prácticas de laboratorio para o recoñecemento de minerais e rochas con entrega dunha breve memoria. Resultados del aprendizaje RA2, RA5, RA7, RA9	10	A3 A4	B1 B2	C6	D2 D4 D5
Saídas de estudo	Asistencia ás saídas de estudo e entrega dunha memoria (100% de asistencia). Resultados de aprendizaxe avaliados: RA2, RA3, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10	10	A3 A4	B2	C6	D2 D4 D5

Exame de preguntas de desenvolvemento	Examen escrito no que se formularán preguntas de teoría e practicas que inclúan aspectos desenvolvidos nas sesións maxistras , seminarios e prácticas. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	40	A3	B1	C6	D2 D3 D4 D5
---------------------------------------	---	----	----	----	----	----------------------

Other comments on the Evaluation

A modalidade de avaliación preferente é a Evaluación Continua. O alumno que desexa a Evaluación Global (o 100% da calificación no examen oficial) debe comunicárselo ao responsable da materia, sexa verbalmente ou por email ou pola plataforma Moovi, nun prazo no superior a un mes do comezo da docencia da asignatura.

Exámenes

Fin de Carrera: 25 de Setembro de 2023 ás 16:00 horas.

1ª Edición: 10 de Novembro de 2023 ás 10:00 horas.

2ª Edición: 10 de Xullo de 2024 as 10:00 horas.

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas serán as aprobadas oficialmente e publicadas no tablón de anuncios e na web do Centro

Convocatoria de Fin de Carrera:

A avaliación constará unicamente de un examen que valdrá o 100% da nota. No caso de non asistir a dito examen, o non aprobarlo, pasará a ser evaluado do mesmo modo que o resto dos alumnos/as.

Convocatoria de Novembro (1ª Edición):

A nota final será a suma das obtidas nas diferentes probas metodolóxicas. A condición para que unha proba sexa puntuada, con excepción do examen de preguntas de desenvolvemento, é que esta supere o 30% da súa máxima calificación.

Os alumnos con obrigacións laborais debidamente xustificadas e que non poideran ter asistido o desenvolvemento do curso poderán realizar un traballo individual escrito referido a aspectos de Teoría (40%), outro respecto a Prácticas/Seminarios (20%) e o examen da asignatura (40%). Esta opción deberán solicitarla nun prazo non superior a un mes dende o comezo da docencia da asignatura para que poidan dispor do tempo necesario para a correcta realización dos traballos correspondentes.

Convocatoria de Xullo (2ª Edición):

A avaliación se realizará unicamente con un examen escrito (100%) .

Requírese do alumno que curse esta materia unha conduta responsable e honesta. Se considerará inadmisíbel o fraude (i.e. copia y/o plaxio) encaminado a falsear onivel de coñecemento o destreza alcanzado polo alumnado en calquie tipo de proba, informe o traballo deseñado con este propósito. Esta conduta fraudulenta será sancionada ca firmeza e rigor que establece a normativa vixente.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

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, 1997

Recomendaciones

Other comments

Recoméndase aos alumnos que dispoñan de ordenador e impresora.

Recoméndase aos alumnos que coñezan a ferramenta Moovi

Recoméndase aos alumnos que sepan administrar, escanear ou fotografar documentos e reunilos nun único arquivo en formato PDF para que poidan remitirse mediante Moovi.

IDENTIFYING DATA				
Expresión gráfica: Expresión gráfica				
Subject	Expresión gráfica: Expresión gráfica			
Code	001G281V01201			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Cid Fernández, José Ángel			
Lecturers	Cid Fernández, José Ángel			
E-mail	jcid@uvigo.es			
Web				
General description	Establecemento das bases xeométricas para a representación e a análise de formas no plano. Desenvolver a visión espacial e mostrar as ferramentas de representación dos obxectos nos documentos finais a redactar polo proxectista.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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 en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C2	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia				
Expected results from this subject		Training and Learning Results		
Adquirir a visión espacial necesaria e o coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto polos métodos tradicionais da xeometría descriptiva como por aplicacións dixitais de debuxo asistido por ordenador. RA1		A3	B1	C2
		A4	B2	D2
				D3
				D4
				D5
				D8

Contidos	
Topic	
TEMA 1 INTRODUCCION	1.1 Debuxo Técnico: conceptos básicos. 1.2 Sistemas de proyección 1.3 Xeometría descriptiva 1.4 Sistemas de representación 1.4.1 Sistema diédrico 1.4.2 Sistema acotado 1.4.3 Sistema isométrico 1.5 Nocións básicas de debuxo técnico
TEMA 2 SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS	2.1 Fundamentos: Punto, recta e plano 2.2 Interseccións 2.3 Paralelismo e perpendicularidade 2.4 Distancias 2.5 Representación de terreo 2.6 Cubertas e soleras 2.7 Explicacións 2.8 Vías de transporte

TEMA 3 SISTEMA ISOMÉTRICO

- 3.1 Introducción
3.2 Vistas
3.3 Representación isométrica.

TEMA 4 DEBUXO ASISTIDO POR ORDENADOR.

- 4.1 Introducción aos programas CAD
4.2 Introducción aos programas CAE
4.3 Exemplos prácticos

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	28	46	74
Seminario	14	42	56
Resolución de problemas	0	10	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	10	10

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Mediante sesións maxistrais plantearanse os obxectivos de cada tema, as ferramentas e técnicas a empregar e solucionaranse exercicios de exemplo que serviran de base para a solución dos exercicios planteados ao alumno en cada tema.
Seminario	Plantexamento de exercicios prácticos relacionados coas explicacións teóricas vistas ao longo da semana con resolución individual e conxunta en clase. Os exercicios plantexados nos seminarios serán dun nivel superior aos resoltores durante as explicacións teóricas e cun maior contido aplicado. O alumno deberá entregar boletín de exercicios resolto por cada bloque temático da asignatura.
Resolución de problemas	(*)Para cada bloque temático se propondrán dos láminas de dibujo que el alumno/a debe entregar resueltas al profesor en las fechas que se le indiquen.

Atención personalizada**Methodologies Description**

Seminario	O profesor resolvera as dúbidas de debuxo de maneira individualizada, nas clases de seminarios e nas tutorías.
-----------	--

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Lección maxistral	Asistencia e participación activa nas clases maxistrais e seminarios. Firmarase parte de asistencia. RA1	10	A3 A4
Seminario	Valoración dos boletíns de exercicios de cada bloque temático resolto polo alumno durante as clases de seminarios e fora da aula. Os boletíns proporcionarase a principios de curso. RA1	40	B1 C2 D2
Resolución de problemas	(*)Valoración de las láminas propuestas para cada bloque temático.	10	C2 D5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame final de cada bloque, de carácter práctico, no que o alumno deberá resolver exercicios similares aos expostos na aula e realizados con anterioridade, de maneira individual. RA1	40	B2 C2 D3 D4 D5 D8

Other comments on the Evaluation**CONDICIÓN DE AVALIACIÓN ALUMNOS/AS**

A modalidade de avaliación preferente é a Avaliación Continua. Aquel alumno que desexe a Avaliación Global (o 100% da cualificación á nota obtida no exame oficial) debe comunicarllo ao responsable de materia, por correo electrónico, nun prazo non superior a un mes desde o comezo da docencia da materia.

1) AVALIACIÓN CONTINUA

Para a contabilización das notas de asistencia (10%), boletíns de seminarios (40%) e láminas tipo (10%), o alumno/a DEBE OBTEN un mínimo de 5 puntos de 10 no exame oficial da materia.

En caso contrario, a cualificación desta convocatoria será a nota (sobre 10) obtida no exame oficial.

As cualificacións de asistencia (10%), boletíns de seminarios (40%) e láminas tipo (10%) obtidas polos alumnos/as en

avaliación continua gardaranse até a 2ª convocatoria do mesmo ano académico.

2) AVALIACIÓN GLOBAL

A cualificación do alumno/a será a obtida nun exame global propio a realizar na data oficial fixada polo calendario. Este exame cualificarase sobre 10 puntos.

O alumno/a debe solicitar expresamente a súa adhesión a este tipo de avaliación, comunicándoo ao responsable da materia, por correo electrónico, nun prazo non superior a un mes desde o comezo da docencia da materia.□

3) CONVOCATORIA FIN DE CARREIRA

Os alumnos/as que opten por examinarse en fin de carreira serán avaliados unicamente co exame que se cualificará sobre 10 puntos.

4) AVALIACIÓN DE ALUMNOS QUE COMPATIBILICEN TRABALLO E ESTUDOS:

Aqueles alumnos/as que acrediten ser traballadores en activo no período docente da materia, avalíásense pola entrega dos BOLETÍNS DE EJERCICIOS (40% da nota final), LAMINAS TIPO (10% da nota final) e o EXAME FINAL (50% da nota final). A cualificación mínima para poder sumar as 3 notas será dun 3,5/10 no EXAME FINAL da materia. En caso contrario, a cualificación desa convocatoria será a nota (sobre 10) obtida no exame oficial.

O alumno/a debe acreditar ao profesor, por medio legalmente válido, a súa condición de traballador en activo no período de docencia da materia.

A cualificación BOLETÍNS DE EJERCICIOS (40% da nota final) e LAMINAS TIPO (10% da nota final) será válida para convocatorias sucesivas en caso de non superar a materia.

DATAS DE EXAMES OFICIAIS

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

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

FIN DE CARREIRA: 29/09/2023 ás 16:00 h

1ra EDICION: 04/04/2024 ás 10:00 h

2da EDICION: 15/07/2024 ás 10:00 h

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

Izquierdo Asensi, E., **Geometría Descriptiva**, Montytexto, 2004

Izquierdo Asensi, E., **Ejercicios de Geometría Descriptiva. I: Diédrico**, Paraninfo, 2009

Izquierdo Asensi, E., **Ejercicios de Geometría Descriptiva. II: Acotado y axonometrico**, Paraninfo, 2009

Rodríguez De Abajo, F.J., **Geometría Descriptiva**, Donostiarra, 2006

Clérigo Pérez, Zacarías, **Sistema diédrico : teoría y problemas : geometría descriptiva**, León : Instituto de Automática y Fabricación, Unid, 2001

Sentana Cremades, E., **Dibujo Técnico en la ingeniería civil y construcción**, Tebar Flores, 1994

AENOR, **Dibujo técnico AENOR**, AENOR, 2009

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Topografía/O01G281V01304

IDENTIFYING DATA				
Física: Ampliación de física				
Subject	Física: Ampliación de física			
Code	001G281V01202			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Física aplicada			
Coordinator	Álvarez Fernández, María Inés			
Lecturers	Álvarez Fernández, María Inés			
E-mail	ialvarez@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
General description	No primeiro ano desta titulación, preséntanse os coñecementos fundamentais de Física necesarios para unha mellor comprensión do resto de materias específicas do Grao. Tendo en conta, a diversidade de persoas que accede a esta titulación, este curso permitirá homoxeneizar o nivel de coñecementos do alumnado. A materia Ampliación de Física é unha materia de Formación Básica que consta de 6 créditos ECTS. Nela, introdúcese ao alumno nos aspectos básicos da Termodinámica e o Electromagnetismo cunha perspectiva enfocada ao campo alimentario/ambiental, con carácter tecnolóxico. Por outra banda, neste curso consolídase a formación do alumno no manexo do método científico co obxecto de que adquira as ferramentas básicas para unha análise racional da natureza.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C5	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
RA1: Comprensión e dominio de conceptos básicos dos diversos campos da física e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría	A3	B1	C5
RA2: Motivación para a aprendizaxe autónoma			D4
RA3: Adquisición de espírito crítico	A3		D2
RA4: Capacidade de síntese e análise da información		B2	D5
RA5: Capacidade para presentar traballos de forma oral e escrita	A4		D3
			D8

Contidos

Topic	
TEMA 1. TEMPERATURA	1.1. Escala de temperatura Celsius e Fahrenheit 1.2. Termómetros de gas e escala de temperaturas absolutas 1.3. Dilatación térmica 1.4. Lei dos gases ideais 1.5. Ecuación de Van der Waals e isothermas líquido-vapor 1.6. Diagrama de fases
TEMA 2. CALOR E PRIMEIRO PRINCIPIO DA TERMODINÁMICA	2.1. Capacidade térmica e calor específica 2.2. Cambios de fase e calor latente 2.3. Transferencia de enerxía térmica 2.4. O primeiro principio da Termodinámica 2.5. Enerxía interna dun gas ideal 2.6. Traballo e o diagrama pV para un gas 2.7. Expansión adiabática cuasiestática dun gas

TEMA 3. SEGUNDO PRINCIPIO DA TERMODINÁMICA	3.1. Máquinas e motores térmicos e o segundo principio da Termodinámica 3.2. Refrixeradores e o segundo principio da Termodinámica 3.3. Equivalencia entre os enunciados da máquina térmica e o refrixerador 3.4. A máquina de Carnot 3.5. A bomba de calor 3.6. Entropía e desorde 3.7. Entropía e probabilidade
TEMA 4. CAMPO E POTENCIAL ELECTROSTÁTICO NO BALEIRO	4.1. Forzas entre cargas: Lei de Coulomb. 4.2. Campo *electrostático. 4.3. Lei de Gauss. 4.4. Potencial electrostático. 4.5. Dipolo Eléctrico: campo e potencial.
TEMA 5 CAMPO ELECTROSTÁTICO NA MATERIA	5.1. Campo e potencial en condutores cargados. 5.2. Capacidade dun condutor. Condensadores. Constante dieléctrica 5.3. Polarización e desprazamento eléctrico. 5.4. Enerxía electrostática
TEMA 6 CORRENTE CONTINUA	6.1. Intensidade e densidade de corrente. Ecuación de continuidade. 6.2. Lei de Ohm. Resistencia e condutividade. 6.3. Forza electromotriz. Lei de Ohm xeneralizada. 6.4. Lei de Joule. 6.5. Leis de Kirchhoff.
TEMA 7 FORZAS E CAMPOS MAGNÉTICOS. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA	7.1. Forzas entre correntes. 7.2. Indución magnética: Lei de Biot e Savart. 7.3. Forza sobre cargas en movemento. 7.4. Momento sobre unha espira. 7.5. Ecuacións fundamentais do Campo. Teorema de Ampère. 7.6. Leis de Faraday e de Lenz. 7.7. Indución mutua e autoinducción. 7.8. Enerxía magnética.
SEMINARIOS	Resolución de boletíns con exercicios e cuestións teóricas dos temas anteriores.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	26	84	110
Seminario	14	24	38
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Explicación dos fundamentos teóricos. Presentación da teoría da materia por parte do docente. As clases de teoría impartiranse principalmente utilizando o método expositivo combinado co dialéctico, co apoio da bibliografía e materiais audiovisuais. Estimularase a participación do alumnado.
Seminario	De forma paralela ás sesións maxistras, nos seminarios abordaranse exercicios relacionados coa materia. Os alumnos disporán previamente de boletíns para cada tema (moovi) co fin de que poidan pensar nos exercicios que se plantexan antes da súa realización nas horas de seminario. Unha parte dos mesmos resolverase pola profesora, mentres que outra parte resolverase por parte dos alumnos, ben sexa na aula ou de modo autónomo. Desta maneira preténdese conseguir unha participación activa de cada alumno, e fomentar o seu espírito racional.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Os alumnos poderán consultar coa profesora todas as dúbidas que teñan sobre calquera parte da materia, xa sexa en horario de tutorías ou a través de internet (vía e-mail ou as plataformas telemáticas de docencia).
Seminario	Os alumnos poderán consultar coa profesora todas as dúbidas que teñan sobre calquera parte da materia, xa sexa en horario de tutorías ou a través de internet (vía e-mail ou as plataformas telemáticas de docencia).

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Seminario	Avaliación das actividades propostas en clase, que son de entrega obrigatoria. Resolución de boletíns, tanto de problemas como de cuestións teóricas, resolución de boletíns de problemas na aula, participación activa do alumnado en resposta as preguntas do profesorado e entrega de traballos sobre cuestións plantexadas polo profesorado para que os alumnos demostren a súa capacidade argumentativa.	30	A3 B1 C5 D2 B2 D5
Resultados de aprendizaxe: RA3 y RA4			

Exame de preguntas obxectivas	Exame parcial do bloque de Termodinámica para avaliar os coñecementos adquiridos na metodoloxía de Lección Maxistral.	35	A3 A4	B1	C5	D3 D4 D8
	Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2 y RA5					
Exame de preguntas obxectivas	Exame parcial do bloque de Electromagnetismo para avaliar os coñecementos adquiridos na metodoloxía de Lección Maxistral.	35	A3 A4	B1	C5	D3 D4 D8
	Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2 y RA5					

Other comments on the Evaluation

1) Asistencia a clase:

É condición indispensable realizar os seminarios (asistir ao 100% das horas de seminarios) para poder aprobar a materia. Os alumnos que non poidan asistir por razón xustificada deberán porse en contacto coa responsable da materia durante as dúas primeiras semanas de clase mediante e-mail (á dirección ialvarez@uvigo.es).

2) Requisitos para aprobar a materia:

A modalidade de avaliación preferente é a Avaliación Continua. Aquel alumno que desexe a Evaluación Global (100% da calificación no exame oficial) debe comunicalo ao responsable da materia, por email ou a través da plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes dende o comezo da docencia da materia.

Exames: no caso da Avaliación Continua, é obrigatorio aprobar os dous exames parciais para poder aprobar a materia. No caso da Avaliación Global, é obrigatorio aprobar o exame final para poder aprobar a materia.

Seminarios: a cualificación neste apartado será a suma das obtidas en cada unha das entregas que se realice e poderá chegar ao 30% da nota global (para o alumno que realizase todas correctamente). Cando se constate que algunha entrega foi copiada nunha extensión que o responsable da materia considere substancial, esa entrega valorarase cun -10% da nota total da materia.

Cualificación da materia: para o alumno que non supere os exames, a cualificación da materia será a dos exames, sen sumárselle a parte correspondente a "Seminarios". O alumno que teña algunha cualificación (xa sexa en seminarios ou nos exames) non poderá levar a nota de "Non Presentado"

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

4) Avaliación Xullo: na segunda edición, en xullo, o alumno poderá elixir entre que se lle manteña a nota da metodoloxía de "Seminarios" (valorada co 30% da nota total) e que o exame represente un 70% da nota global, ou que non se lle manteña (nese caso o exame representará o 100% da nota). A opción por defecto será manter as notas da metodoloxía de "Seminarios".

5) Exames:

As datas de exames son as aprobadas pola Facultade de Ciencias:

Fin de carreira: 21 de setembro 2023 ás 16:00h.

1ª Edición: 3 xunio 2024 ás 10:00h.

2ª Edición: 5 de xullo 2024 ás 16:00h.

(en caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro)

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

P. A. Tipler, **Física para la Ciencia y la Tecnología vol.1**, Reverté, 2010

P. A. Tipler, **Física para la Ciencia y la Tecnología vol.2**, Reverté, 2010

M. Alonso, E. J. Finn, **Física General**, Fondo Educativo Interamericano, 2008

F. J. Bueche, **Física General**, McGraw-Hill, 2007

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Informática: Informática				
Subject	Informática: Informática			
Code	001G281V01203			
Study programme	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Informática			
Coordinator	Cuesta Morales, Pedro			
Lecturers	Cuesta Morales, Pedro			
E-mail	pcuesta@uvigo.es			
Web	http://https://moovi.uvigo.gal/			
General description	Nesta materia establécense os contidos básicos de informática e de introdución á programación necesarios para os graduados e graduadas en Enxeñaría Agraria			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B4	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.
C3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación a la ingeniería
D2	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	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
R1: Adquisición de coñecementos básicos sobre o uso e programación das computadoras, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación á enxeñaría.	B1 B4	C3	D2 D4 D5 D8

Contidos

Topic	
1. Conceptos básicos de informática	1.1. Definicións básicas 1.2. Estrutura dunha computadora. Unidades funcionais 1.3. Prestacións dunha computadora 1.4. Tipos de computadoras 1.5. Software das computadoras 1.6. Redes de computadoras
2. Ferramentas colaborativas	2.1. Competencias dixitais 2.2. Redes sociais 2.3. Contornas persoais de aprendizaxe 2.4. Ferramentas 2.5. Seguridade na rede
3. Fundamentos de programación	3.1. Introducción 3.2. Variables e tipos de datos 3.2. Entrada/Saída 3.3. Estructuras de control: decisión e repetición 3.4. Funcións 3.5. Estructuras de datos: listas
4. Aplicación da programación á resolución de problemas no ámbito científico-técnico	4.1. Aplicacións prácticas no ámbito científico-técnico

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	12	12	24

Seminario	14	28	42
Prácticas con apoio das TIC	16	32	48
Práctica de laboratorio	0	12	12
Exame de preguntas obxectivas	0	12	12
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	12	12

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
Lección maxistral	Exposición dos principais contidos teóricos e prácticas da materia con axuda das TICs. Resultados de aprendizaxe traballados: R1.
Seminario	Análise ou resolución dun problema ou caso real, coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, diagnosticalo e propor procedementos de solución, para ver a aplicación dos conceptos teóricos na realidade. Resultados de aprendizaxe traballados: R1.
Prácticas con apoio das TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos nun contexto determinado e de adquisición de habilidades básicas e procedementais en relación coa materia, a través das TIC. Resultados de aprendizaxe traballados: R1.

Atención personalizada	
Methodologies	Description
Lección maxistral	O alumnado terá un seguimento continuo e unha atención personalizada, a través das clases de resolución de exercicios e do control do traballo realizado. Tamén poderá asistir, se así o desexa, ás titorías personalizadas.
Prácticas con apoio das TIC	O alumnado terá un seguimento continuo e unha atención personalizada, a través das clases de resolución de exercicios e do control do traballo realizado. Tamén poderá asistir, se así o desexa, ás titorías personalizadas.
Seminario	O alumnado terá un seguimento continuo e unha atención personalizada, a través das clases de resolución de exercicios e do control do traballo realizado. Tamén poderá asistir, se así o desexa, ás titorías personalizadas.

Avaliación		Qualification	Training and Learning Results			
	Description					
Práctica de laboratorio	Probas nas que empregando o computador débense solucionar unha serie de problemas e/ou exercicios aplicando os coñecementos adquiridos. Realizaranse dúas probas: - Proba de folia de cálculo: 15% - Proba de programación: 15% Resultados de aprendizaxe avaliados: R1.	30	B1	C3	D2	D4 D5 D8
Exame de preguntas obxectivas	Probas que avalían o coñecemento que inclúe preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos...). Os alumnos/as seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades. Avaliación de contidos do 3º bimestre. Resultados de aprendizaxe avaliados: R1.	35	B1	C3	D2	B4 D4 D5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba na que o alumno debe solucionar unha serie de problemas e/ou exercicios nun tempo/condicións establecido/as polo profesor. Avaliación de contidos do 4º bimestre. Resultados de aprendizaxe avaliados: R1.	35	B1	C3	D2	D4 D5

Other comments on the Evaluation

SISTEMA DE AVALIACIÓN CONTINUA (Modalidade de avaliación preferente)

EXAME TEÓRICO DE INFORMÁTICA

Descrición: exame tipo test dos contidos do 3º bimestre

Metodoloxía aplicada: exame de preguntas obxectivas

% Cualificación: 35%

% Mínimo: deberá obterse unha cualificación igual ou superior a 5 puntos sobre 10.

Resultados de formación e aprendizaxe avaliados: B1, B4, C3, D2, D4, D5

Resultados previstos na materia avaliados: R1

PROBA DE FOLLA DE CÁLCULO

Descrición: proba na que empregando ordenador deben solucionarse unha serie de exercicios de folia de cálculo

Metodoloxía aplicada: práctica de laboratorio

% Cualificación: 15%

% Mínimo: deberá obterse unha cualificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Resultados de formación e aprendizaxe avaliados: B1, C3, D2, D4, D5, D8

Resultados previstos na materia avaliados: R1

EXAME TEÓRICO DE PROGRAMACIÓN

Descrición: exame escrito onde o alumno debe resolver unha serie de exercicios de programación

Metodoloxía aplicada: resolución de problemas e/ou exercicios

% Cualificación: 35%

% Mínimo: deberá obterse unha cualificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Resultados de formación e aprendizaxe avaliados: B1, C3, D2, D4, D5

Resultados previstos na materia avaliados: R1

PROBA PRÁCTICA DE PROGRAMACIÓN

Descrición: proba na que empregando ordenador deben resolverse unha serie de problemas de programación

Metodoloxía aplicada: práctica de laboratorio

% Cualificación: 15%

% Mínimo: deberá obterse unha cualificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Resultados de formación e aprendizaxe avaliados: B1, C3, D2, D4, D5, D8

Resultados previstos na materia avaliados: R1

-
- O alumnado deberá subir obrigatoriamente unha foto tipo carné ao perfil da plataforma Moovi nas 2 primeiras semanas do curso.
 - Todos os estudantes que se presenten a calquera das probas enténdese que se acollen ao procedemento de avaliación continua descrito anteriormente.
 - Se un/ha estudante non se presenta a algunha das probas asignaráselle unha cualificación de 0 nela.

- Se un/ha estudante abandona a avaliación continua para asistentes tendo sido xa avaliado/a dalgún contido da materia, considerarase que ten suspensión a convocatoria, e non poderá optar na mesma polo sistema de avaliación global.

SISTEMA DE AVALIACIÓN GLOBAL

Procedemento para a elección da modalidade de avaliación global: Aqueles alumnos que desexen realizar a Avaliación Global (100% da nota do exame oficial) deberán comunicalo ao responsable da materia, por correo electrónico ou a través da plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes desde o inicio da impartición da docencia da materia.

EXAME 3º BIMESTRE

Descrición: exame tipo test dos contidos do 3º bimestre incluíndo folla de cálculo

Metodoloxía aplicada: exame de preguntas obxectivas

% Cualificación: 50%

% Mínimo: deberá obterse unha cualificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Resultados de formación e aprendizaxe avaliados: B1, B4, C3, D2, D4, D5

Resultados previstos en la materia avaliados: R1

EXAME 4º BIMESTRE

Descrición: exame escrito onde o alumno debe resolver unha serie de exercicios de programación

Metodoloxía aplicada: resolución de problemas e/ou exercicios

% Cualificación: 50%

% Mínimo: deberá obterse unha cualificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Resultados de formación e aprendizaxe avaliados: B1, C3, D2, D4, D5

Resultados previstos en la materia avaliados: R1

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA E FIN DE CARREIRA

Empregarase o sistema de avaliación global exposto anteriormente.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independentemente da convocatoria, para superar a materia é IMPRESCINDIBLE sacar unha puntuación igual ou superior a 5 sobre 10 en todas e cada unha das partes que interveñen na avaliación. En caso de que non se dea esta situación, a cualificación final máxima será 4 (SUSPENSO).

DATAS DE AVALIACIÓN

- 1ª Edición: 05/06/2024 as 10:00 horas
- 2ª Edición: 12/07/2024 as 10:00 horas
- Fin de Carreira: 28/09/2023 as 10:00 horas

Todas as datas de exame que figuran no sistema de avaliación son as aprobadas pola Xunta de Facultade. En caso de erro ao transcribilas, a válida é a aprobada oficialmente e publicada no calendario de exames da Facultade de Ciencias.

EMPLEGO DE DISPOSITIVOS MÓBILES

Lémbrese a todo o alumnado a prohibición do uso de dispositivos móbiles en exercicios, prácticas e probas, en cumprimento do artigo 13.2.d) do Estatuto do Estudante Universitario, relativo aos deberes do estudantado universitario, que establece o deber de "Abstenerse de la utilización o la cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los

trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".

FRAUDE ACADÉMICO

Lémbrese a todo o alumnado que no primeiro apartado do artigo 42 do "REGULAMENTO SOBRE A AVALIACIÓN, A CUALIFICACIÓN E A CALIDADE DA DOCENCIA E DO PROCESO DE APRENDIZAXE DO ESTUDANTADO (Aprobado no claustro do 18 de abril de 2023)" indica que:"1. A actuación fraudulenta en calquera proba de avaliación implicará a cualificación de cero (suspense) na acta da oportunidade de avaliación da convocatoria correspondente, iso con independencia do valor que sobre a cualificación global desta tivese a proba en cuestión e sen prexuízo das posibles consecuencias de índole disciplinaria que poidan producirse."

CONSULTA/SOLICITUDE DE TITORÍAS

As titorías poden consultarse a través da páxina persoal do profesorado, accesible a través de <http://fcou.uvigo.es/gl/docencia/profesorado/>

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

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

Recomendacións

Other comments

RECOMENDACIONES

Orientacións para o estudo:

- Asistir ás clases presenciais.
- Realizar os exercicios propostos en prácticas e proxectos presentados.
- Revisar a bibliografía recomendada e os recursos web.

Pautas para a mellora e recuperación:

-Aqueles/as alumnos/as que teñan dificultades en seguir o ritmo de aprendizaxe da materia deberán acudir ás titorías co/a docente e ampliar o tempo dedicado á aprendizaxe autónoma.

IDENTIFYING DATA				
Mathematics: Overview of mathematics				
Subject	Mathematics: Overview of mathematics			
Code	001G281V01204			
Study programme	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Basic education	1st	2nd
Teaching language	Galician			
Department				
Coordinator	Cid Iglesias, María Begoña			
Lecturers	Cid Iglesias, María Begoña			
E-mail	bego@dma.uvigo.es			
Web	http://https://area.webs.uvigo.gal			
General description	(*)Nesta materia proporciónase formación básica en matemáticas relacionada co medio e os seus procesos tecnolóxicos			

Training and Learning Results	
Code	
A3	Students will be able to gather and interpret relevant data (normally within their field of study) that will allow them to have a reflection-based considered opinion on important issues of social, scientific and ethical nature.
A4	Students will be able to present information, ideas, problems and solutions both to specialist and non-specialist audiences.
B1	Students will be able to develop analysis, synthesis and information-management skills for application in the agricultural, food and environmental sectors.
B2	Students will acquire and apply teamwork abilities and skills.
C1	Ability to solve mathematical problems that might arise in engineering. Ability to apply knowledge of linear algebra, geometry, differential geometry, integral and differential calculus, differential equations, partial derivatives, numerical methods, numerical algorithms, statistics and optimization.
D2	Analysis, organization and planning skills.
D3	Oral and written communication skills in local and foreign languages.
D4	Independent-learning and information-management skills.
D5	Problem-solving and decision-making skills.
D8	Interdisciplinary teamwork skills.

Expected results from this subject				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
RA 1 : Know the basics of the differential calculus of functions of several variables and their applications to interpret and model those problems involving a multitude of causes and effects.		C1	D4	D5
RA 2 : Know the foundations of the integral calculation of functions of several variables and his applications		B1	C1	D4 D5
RA 3: Know the concepts of the theory of differential equations to be able to interpret and resolve the problems generated in the sciences and the technician.	A3	C1	D2	D4 D5
RA 4 : Know the basic numerical methods of resolution of problems for which there is not solution through exact methods.	A3	B1	C1	D2 D4 D5
RA 5 : Use the numerical methods for the resolution of equations, defined integrals and problems of initial value.	A3	B1	C1	D2 D4 D5
RA 6 : Represent the reality by means of the statistical description of data, effect estimates and take decisions basing in that estimates.	A3	B1	C1	D2 D4 D5
RA 8 : Capacity of work in group and of oral communication and written.	A3 A4	B2		D3 D8

Contents	
Topic	
I: Functions of several variables.	1.- Differential calculus and applications. 2.- Integral calculation and applications.

II: Differential equations.	3.- Elements of the theory of differential equations. 4.- Most common differential equations. 5.- Systems of differential equations.
III: Numerical calculation.	6.- Numerical equation solvig. 7.- Numerical interpolation. 8.- Numerical integration.
IV: Introduction to statistics.	9.- Descriptive statistics. 10.- Statistical inference.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lecturing	28	62	90
Autonomous problem solving	14	28	42
Problem and/or exercise solving	0	18	18

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

	Description
Lecturing	The topics will be discussed in detail in these meetings. The student will have to go to the bibliographic sources and learn to look for information not provided in class; in this way, autonomous learning will be encouraged.
Autonomous problem solving	Activity in which problems and/or exercises related to the subject are formulated. The student must develop the appropriate or correct solutions through the execution of routines, the application of formulas or algorithms, the application of procedures to transform the available information and the interpretation of the results. It is usually used as a complement to the master class.

Personalized assistance

Methodologies	Description
Autonomous problem solving	In the tutorials we will attend to those students who need a more personalized explanation of any aspect of the subject.

Assessment

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Autonomous problem solving	The student will solve individually/group problems and exercises in an autonomous way during the course. RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	60	A3 B1 C1 D2 A4 B2 D3 D4 D5 D8
Problem and/or exercise solving	A final written test individually will be taken to evaluate all the contents of the course. RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7	40	A3 B1 C1 D2 A4 B2 D3 D4 D5 D8

Other comments on the Evaluation

In case of not attending class in person, mixed or non-face-to-face teaching, in order to be eligible for the evaluation it is essential to upload an updated photo to the platform in order to identify the students.

1. Continuous evaluation (ordinary call)

It is considered that all students should be assessed on continuous evaluation. The final grade of a student will be obtained by the sum of the scores obtained in each part. In this modality, a student will be passed when his or her final grade is greater than or equal to 5.

The grade obtained in the assessable tasks will be valid only for the academic year in which they are carried out.

2. Evaluation procedure for July (extraordinary convocation) and End of career:

The student who chooses to take the exam in these modalities will only be evaluated with the exam, which will be worth 100% of the grade. If the student does not attend or does not pass the exam, he or she will be assessed in the same way as the other students. A student will pass when the grade on his or her exam is greater than or equal to 5.

3. Evaluation Dates

Officially approved and published on the notice board and on the website <http://fcou.uvigo.es>.

Students are expected to exhibit appropriate ethical behavior. In the event of detecting inappropriate ethical behaviour (copying, plagiarism, use of unauthorized electronic devices, etc.), the student will be deemed not to have met the necessary requirements to pass the course. In this case, the overall grade for the current academic year will be a failing grade (0.0).

The prohibition of the use of mobile devices or laptops in exercises and practices is recalled, given that Royal Decree 1791/2010, of 30 December, which approves the University Student Statute, establishes in article 13.2.d), relating to the duties of university students, the duty of..:

"Refrain from using or cooperating in fraudulent procedures in evaluation tests, in the work carried out or in official university documents".

Sources of information

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

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

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

Recommendations

IDENTIFYING DATA				
Overview of chemistry				
Subject	Overview of chemistry			
Code	001G281V01205			
Study programme	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	1st	2nd
Teaching language	#EnglishFriendly Spanish			
Department				
Coordinator	Gómez Graña, Sergio			
Lecturers	Gómez Graña, Sergio			
E-mail	segomez@uvigo.es			
Web				
General description	(*)Esta materia proporciona ao alumnado unha introdución aos coñecementos e habilidades en química necesarios para que poidan continuar con éxito a aprendizaxe das materias relacionadas de cursos superiores.			

Training and Learning Results

Code	
A3	Students will be able to gather and interpret relevant data (normally within their field of study) that will allow them to have a reflection-based considered opinion on important issues of social, scientific and ethical nature.
A4	Students will be able to present information, ideas, problems and solutions both to specialist and non-specialist audiences.
B1	Students will be able to develop analysis, synthesis and information-management skills for application in the agricultural, food and environmental sectors.
B2	Students will acquire and apply teamwork abilities and skills.
C25	Ability to understand and use aspects linked to chemical equilibrium and kinetic processes, focusing especially on their agrochemical application.
D2	Analysis, organization and planning skills.
D3	Oral and written communication skills in local and foreign languages.
D4	Independent-learning and information-management skills.
D5	Problem-solving and decision-making skills.
D8	Interdisciplinary teamwork skills.

Expected results from this subject

Expected results from this subject		Training and Learning Results			
New	A3	B1	C25	D2	
	A4	B2		D3	
				D4	
				D5	
				D8	
New	A3	B1	C25	D2	
	A4	B2		D3	
				D4	
				D5	
				D8	

Contents

Topic	
1.- Thermochemistry	Chemical energy, change and conservation of the energy, functions of state, work and expansion, energy and enthalpy, Hess's law.
2.- Entropy and Gibbs energy	Spontaneous processes, entropy, second and third principles, Gibbs energy.
3.- Chemical Equilibrium	Concept of chemical equilibrium, constants of equilibrium, homogeneous and heterogeneous equilibria, principle of Le Châtelier.
4.- Acids and bases. Acid-base Equilibrium	Acid and base concepts, pH, strength of acids and bases, constants of ionisation, acid-base properties of salts. Buffer solutions. Acid-base titration.
5.-Solubility Equilibrium	Constant of the solubility product. Solubility and molar solubility. Precipitation. Common ion effect. Complex ion formation.
6.- Electrochemical	Redox reactions, galvanic cells, standard potentials of reduction, thermodynamics of redox reactions, Nernst equation.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Laboratory practical	14	5	19
Seminars	14	38	52
Mentored work	0	6	6
Lecturing	28	23	51
Problem and/or exercise solving	0	5	5
Report of practices, practicum and external practices	0	5	5
Self-assessment	0	8	8
Objective questions exam	0	4	4

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

	Description
Laboratory practical	Practices of experimental laboratory that accompany to the theoretical knowledges. They will schedule different practical related with the contents of the matter so that the students apply the knowledges purchased in the theory and in the seminars, completing, like this, his training (face-to-face).
Seminars	Resolution of problems type by part of the students. The professor will formulate problems and exercises related with the matter (face-to-face).
Mentored work	Realisation of a voluntary work related with any of the subjects of the matter.
Lecturing	Masterclasses that will enter the basic knowledges of the *temario. They will consist in the exhibition by part *do professor of the most important appearances of the contents of the matter: theoretical bases and guidelines of the works, and exercises to manage by the students (face-to-face).

Personalized assistance

Methodologies	Description
Lecturing	It will be attended the questions posed by the students during the sessions of masterclasses, boosting to the maximum the interaction professor-students.
Laboratory practical	It will be attended the questions posed by the studentss during the practices of laboratory, boosting to the maximum the interaction professor-students.
Seminars	It will be attended the questions posed by the students during the sessions of seminar, boosting to the maximum the interaction professor-students.

Assessment

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Laboratory practical	Preparation by groups of practices of laboratory. The results evaluated are *RA1 and *RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C25	D2 D3 D4 D5 D8
Mentored work	Preparation of a work related with any of the subjects of the matter. The results evaluated are *RA1 and *RA2.	35	A3 A4	B1 B2	C25	D2 D3 D4 D5 D8
Problem and/or exercise solving	In this proof will incorporate questions related with the seminars. The results evaluated are *RA1 and *RA2.	20	A3 A4	B1 B2	C25	D2 D3 D4 D5 D8
Report of practices, practicum and external practices	Preparation of a memory that will be delivered at the end of the sessions of laboratory to the professor. The results evaluated are *RA1 and *RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C25	D2 D3 D4 D5 D8

Objective questions exam	In this proof will incorporate questions related with the theory. The results evaluated are *RA1 and *RA2.	25	A3 A4	B1 B2	C25	D2 D3 D4 D5 D8
--------------------------	---	----	----------	----------	-----	----------------------------

Other comments on the Evaluation

The preferred evaluation modality is Continuous Evaluation. Those students who want the Global Assessment (100% of the grade in the official exam) must notify the person in charge of the subject, by email or through the Moovi platform, within a period not exceeding one month from the beginning of the teaching of the subject.

The examinations will take place in the following dates:

- a) End-of-degree exam: 27/09/2024 - 16:00
- b) End of course exam: 07/06/2024 - 16:00
- c) Second opportunity exam: 11/07/2024 - 10:00

In case there are any error in the transcription of the dates, the valid ones are those approved officially and published in the bulletin board and in the web page of the centre.

In the End of Degree exam, the students who choose this modality will be evaluated only by the exam that will be worth 100% of the grade.

In the second opportunity exam, students may choose to be evaluated only by the exam that will be worth 100% of the grade.

CONTINUOUS ASSESSMENT

A minimum qualification of 4.0 in problem solving and 4.0 points in the test of theoretical questions must be obtained to pass the subject.

The computation of the percentage of the rest of the activities will be effective as long as a minimum score of 3.5 points is obtained. In addition, it will be necessary to attend 80% of the laboratory practice sessions.

In the event that the grade obtained in the final exam is higher than the result of giving a weight of 45% to the exam, 20% to the practices and 35% to the supervised work, the final grade will be the one obtained in the exam.

Students with work occupations, or similar, who cannot attend any of the activities regularly will contact the teacher.

Sources of information

Basic Bibliography

Ralph H. Petrucci, **Química general : principios y aplicaciones modernas**, 10ª Edición, Pearson-Prentice Hall, 2011

Peter Atkins y Loretta Jones, **Principios de química : los caminos del descubrimiento**, 5ª Edición, Médica Panamericana, 2012

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2007

Complementary Bibliography

Ralph H. Petrucci, **General chemistry : principles and modern applications**, Pearson Education, 2007

Peter Atkins, **Chemistry : a very short introduction**, New York : Oxford University Press, 2015

Recommendations

Subjects that continue the syllabus

Introduction to chemical engineering/O01G041V01405

Subjects that it is recommended to have taken before

Chemistry: Chemistry I/O01G041V01103

Other comments

To be able to successfully tackle this subject, previous knowledges of basic chemistry acquired in High School are sufficient.