



Facultade de Ciencias

Grao en Enxeñaría Agraria

Materias

Curso 1

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
001G281V01101	Biología: Biología	1c	6
001G281V01102	Física: Física	1c	6
001G281V01103	Matemáticas: Matemáticas	1c	6
001G281V01104	Química: Química	1c	6
001G281V01105	Xeoloxía: Xeoloxía	1c	6
001G281V01201	Expresión gráfica: Expresión gráfica	2c	6
001G281V01202	Física: Ampliación de física	2c	6
001G281V01203	Informática: Informática	2c	6
001G281V01204	Matemáticas: Ampliación de matemáticas	2c	6
001G281V01205	Ampliación de química	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS**Bioloxía: Bioloxía**

Materia	Bioloxía: Bioloxía			
Código	O01G281V01101			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma	Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Seijo Coello, María del Carmen			
Profesorado	Rodríguez Rajo, Fco. Javier Seijo Coello, María del Carmen Seijo Rodríguez, Ana			
Correo-e	mcoello@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	- saber - saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	- saber - saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber - saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber - saber facer
CE7	Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería	- saber
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- saber - saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- saber facer - Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Facilitar a capacidade de síntese e análise e fomentar o traballo en equipo mediante a toma de decisións razoadas e consensuadas. Resultado 1	CB3 CG1 CG2 CT1 CT4 CT5 CT8
Coñecemento dos fundamentos biolóxicos con especial referencia ao ámbito vexetal e animal. Resultado 2	CB3 CB4 CE7

Os estudantes deberán ser capaces de recabar información sobre temas relevantes relacionados coa materia, analizar, xestionar e transmitir de forma oral e escrita.
Resultado 3

CB3
CB4
CG1
CG2
CT1
CT3
CT4

Contidos

Tema	
Introdución a ciencia da Bioloxía.	A Bioloxía como ciencia. Moléculas esenciais para a vida.
Bioloxía celular e histoloxía.	As células como elementos vitais. Tipos celulares. Ciclo celular e reprodución celular. Tecidos animais e vexetais.
Diversidade dos organismos.	Diversidade biolóxica e clasificación. Características principais dos organismos do reino monera. Características principais de protistas. Características principais de fungos. Plantas vasculares. Plantas non vasculares. Grupos de animais e características diferenciais.
Materia e enerxía nos seres vivos.	Principios de Metabolismo. Fotosíntese.
Xenética e evolución.	Estrutura do xen e transferencia da información xenética. Herdanza e evolución. Introdución á enxeñaría xenética.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Sesión maxistral	25	0	25
Probas de resposta curta	1	0	1
Probas de tipo test	1	0	1
Informes/memorias de prácticas	0.5	0	0.5
Traballos e proxectos	0.5	0	0.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	Trátanse temas relacionados con cada un dos bloque temáticos. Consistirá na lectura e interpretación de textos que poden implicar ou non a resolución de problemas. Nalgúns casos, os seminarios derivarán na elaboración de traballos tutelados.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas de microscopía e de observación de distintos grupos de organismos. Serán tuteladas polo profesor pero con autonomía para cada alumno. Cada estudante elaborará unha memoria das actividades realizadas.
Sesión maxistral	Explicación en aula de cada tema. A se sión maxistral ten por obxecto facilitar a formación básica dos estudantes nesta materia.

Atención personalizada

	Descrición
Sesión maxistral	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.
Seminarios	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.
Prácticas de laboratorio	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.
Probas de resposta curta	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.
Probas de tipo test	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.
Informes/memorias de prácticas	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.
Traballos e proxectos	Atención a posibles dúbidas e conflitos que os estudantes teñan en relación coa materia.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Probas de resposta curta	Cuestións relativas á formación proporcionada durante as clases maxistras e os seminarios. Avaliación resultado aprendizaxe 2 e 3	40	CE7 CT1 CT3 CT4 CT5
Probas de tipo test	Cuestións relativas á formación proporcionada durante as clases maxistras e os seminarios. Avaliación resultado aprendizaxe 2	30	CE7 CT1 CT3 CT4 CT5
Informes/memorias de prácticas	Actitude durante a realización e calidade da actividade. Avaliación resultado aprendizaxe 1	10	CG2 CE7 CT1
Traballos e proxectos	Actitude durante a realización e calidade da actividade. Avaliación resultado aprendizaxe 1 e 3	20	CB3 CB4 CG1 CT8

Outros comentarios e avaliación de Xullo

Os estudantes que non asistan ás clases prácticas e os seminarios deberán xustificar debidamente o motivo polo que non poden asistir a estas actividades. Para estes estudantes o sistema de avaliación será similar na puntuación pero deberán realizar ademais outras actividades académicas como resolución de casos prácticos e problemas que acordarán, segundo o caso, co profesor responsable da materia.

Para segunda convocatoria e posteriores manterase as calificacións parciais obtidas polo estudante. A excepción das correspondentes as probas de tipo test e de resposta curta (70% da calificación).

Exames:Â

DÍA: 18 de xaneiro de 2016 Â HORA: 10 h.

DÍA: 5 de xullo de 2016 Â HORA: 10h.Â

Fin de carreira: 2 de outubro ás 10 horas.

Bibliografía. Fontes de información

Básicas:

AUDESIRK T. & AUDESIRK G. (2008).Â *Biología: la vida en la tierra*. Prentice-Hall Hispanoamericana, Madrid, 889 pp.

PANIAGUA R., NISTAL M, SESMA P., ALVAREZ-URÍA M., FRAILE B., ANADÓN R. & SAÉZ F. J. (2003).Â *Biología celular*.Â 2ª edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 381 pp.

SOLOMON E. P., BERG L. R. & MARTIN D. W. (2001).Â *Biología*. 5ª edición. McGraw-Hill Interamericana, México. 1237pp.

Complementarias

BERNSTEIN R. & BERNSTEIN S. (1998).Â *Biología*. 10ª edición. McGraw-Hill, Santa Fé de Bogota, 729 pp.

CHRISPEELS M. J., SADAVA D. E. (2003).Â *Plants, genes and crop biotechnology*. 2ª edición. Jones and Bartlett Publishers, Massachusetts, 562 pp.

PANIAGUA GÓMEZ-ALVAREZ R. (2002).Â *Citología e Histología vegetal y animal:Â biología de las células y tejidos animais y vegetales*. 3ª edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 970 pp.

MAILLET M. (2002).Â *Biología celular*. Ed. Masson, Barcelona, 537 pp.

ALVAREZ NOGAL R. (2002).Â *Atlas de histología y organografía de las plantas*. Universidad de León, Secretariado de publicaciones y medios audiovisuales, León, 286 pp.

JUNQUEIRA L. C. & CARNEIRO J. (2000).Â *Histología básica*. 5ª edición. Ed. Mason, Barcelona, 490 pp.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Bioquímica/O01G040V01302

DATOS IDENTIFICATIVOS**Física: Física**

Materia	Física: Física			
Código	001G281V01102			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Profesorado	Cerdeiriña Álvarez, Claudio González Salgado, Diego Salgueiro Piñeiro, Jose Ramon Tommasini , Daniele Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Correo-e	tovar@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			

Descrición xeral 1. Introducción á materia e contextualización

1.1. Perfil dos créditos da materia

Esta materia proporciona ó alumno os conceptos básicos da Física que lle serán útiles para a mellor comprensión do resto de materias específicas do campo alimentario, que teñen carácter tecnolóxico. Tamén prepara ó alumno para tratar cientificamente datos experimentais obtidos no laboratorio, e iniciarse no manexo do método científico como ferramenta básica, que lle vai permitir coller soltura na descrición e análise dos datos experimentais.

Pensando tamén no acceso dos alumnos do Ensino Secundario á titulación, esta materia facilitará a homoxeneización do nivel de coñecementos, con vistas nas materias específicas que han cursar no campo alimentario. Estes coñecementos básicos, imprescindibles para calquera titulado de grao, son os que sustentan a capacidade de análise e de razoamento, así como a formación do criterio científico imprescindible para todo profesional universitario.

1.2. Situación e relacións no plan de estudos

A materia de Física é unha materia de Formación Básica do primeiro curso do Grao en Ciencia e Tecnoloxía de Alimentos, que pertence ao primeiro cuadrimestre e consta de 6 créditos ECTS.

Esta disciplina proporciona unha base fundamental para a comprensión de materias posteriores da titulación como, por exemplo, «Ampliación de Física».

O obxectivo xeral que se persegue coa materia de Física é ofrecerlle ao estudante unha presentación unitaria da Física a nivel introductorio, facendo énfase nas ideas básicas que constitúen o fundamento da Física. Ao mesmo tempo preténdese introducir o estudante no método científico, así como no emprego de fontes bibliográficas e técnicas de documentación. Así mesmo, perséguese espertar ou manter no alumno unha actitude de observación científica que o impulse a afondar nos coñecementos da natureza e a desenvolver a súa capacidade crítica, satisfacendo á súa vez o desexo de coñecementos que xa posúa. Como obxectivos xerais a conseguir coa materia de Física pódense enumerar os seguintes:

1.- Proporcionar ó alumno os conceptos físicos fundamentais para capacitalo no traballo coas diferentes magnitudes escalares e vectoriais.

2. Transmitir ao alumno o papel da Física no campo da enxeñaría, como disciplina fundamental, na súa formación tecnolóxica.

3.- Debido a que a materia de Física consiste nun curso á Física que, posteriormente, será ampliado na materia do segundo cuadrimestre «Ampliación de Física», é interesante a comunicación co profesorado que impartirá a dita materia para que teña un coñecemento detallado do contido impartido na materia de «Física» e poida así adecuar os contidos das mencionadas materias.

4. É interesante darlle materia de «Física» unha visión práctica que non pode reducirse unicamente ao traballo de aula. As experiencias no laboratorio han desempeñar un papel esencial na materia, con dous obxectivos fundamentais: o afianzamento nos alumnos dos coñecementos básicos desenvolvidos nas clases teóricas e a adquisición da destreza experimental necesaria para o traballo nun laboratorio.

Competencias

Código	Tipoloxía
--------	-----------

CB2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.	- saber facer
CB5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.	- saber - saber facer
CG3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.	- saber - saber facer
CE5	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	- saber - saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- saber - saber facer

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: adquirir coñecementos básicos para operar con magnitudes físicas vectoriais: gradiente, diverxencia, rotacional.	CB2
RA2: aprender a razoar cos principios de conservación da enerxía, momento lineal, momento angular.	
RA3: Desenvolvar as habilidades de aprendizaxe definindo os vectores velocidade e aceleración e mailas compoñentes intrínsecas.	CB5
RA4: Describir medios continuos ideais: sólido ríxido, sólido elástico e fluído.	
RA5: Solucionar problemas que involucran as magnitudes descritas en RA1-RA5.	
RA6: razoar de modo crítico os efectos da rotación terrestre en sistemas en reposo e con movemento uniforme e acelerado.	CG3
RA7: entender os fenómenos de superficie, elasticidade e viscosidade utilizando cuestións curtas e exercicios.	
RA8: saber facer medidas experimentais físicas, e expresalas nunha memoria dun xeito científico.	CT1
RA9: Aprender resolver problemas manexando: traballo físico, enerxía mecánica, con e sen rozamento.	CE5

Contidos

Tema	
1. Campos escalares e vectoriais.	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 ó 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: o 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. Estática de fluídos: principio fundamental.	5.1 Densidade. Presión. Principio fundamental da hidrostática. 5.2 Flotación e principio de Arquímedes.
6. Mecánica de fluídos: fenómenos de superficie.	6.1 Tensión superficial. Enerxía superficial. 6.2. Lei de Young - Laplace para o equilibrio dunha gota 6.4 Capilaridade: Lei de Jurin.

7. Elasticidade e movemento harmónico.	7.1 Lei de Hooke: sólido elástico ideal. 7.2 Movemento armónico. Péndulo simple. 7.3 Movemento armónico amortiguado: compoñentes elástica e viscosa da materia.
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 xeométricas: barra, esfera, disco perforado.
1.- Teorema de Steiner.	
2.- Dinámica de fluidos.	2.- Dinámica de fluidos: comprobación experimental da lei de Hagen-Poiseuille. Determinación experimental da viscosidade da auga a temperatura ambiente.
3.- Momento dunha forza, momento angular.	
4.- Lei de Arrhenius.	3.- Determinación experimental do momento de inercia dun disco, a partires do momento exercido por unha forza transmitida por un fío ata o disco rotante.
5- Fenómenos de superficie.	
6.-Oscilador armónico	4.- Medida da influencia da temperatura na viscosidade dun fluido en fase líquida, utilizando o viscosímetro Höppler.
7.- Estudio da dinámica do Péndulo simple	5- Obtención da tensión superficial da auga empregando o método do anello de Nouy.
8.- Análise do principio da conservación da enerxía (disco de Maxwell).	6.- Análise cualitativa do comportamento dun oscilador armónico amortiguado e forzado.
9.- Determinación da constante dun resorte elástico.	7.- Estudio da influencia da masa e da lonxitude da corda no período do péndulo simple. 8.- Análise da mecánica do disco de Maxwell: principio da conservación da enerxía mecánica. 9.- Estudio da influencia da masa e da rixidez do resorte no período do mesmo.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	66	94
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Seminarios	14	14	28

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión 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, ó mesmo tempo que se invitará ó alumnado a participar directamente, na exposición dos contidos, mediante preguntas curtas individuais, que estimulan a atención dos alumnos e confiren maior dinamismo ás sesións maxistrais.
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.
Seminarios	Antes de impartir as clases de seminario, os alumnos dispoñen no FAITIC, de boletins para cada tema, co fin de que poidan pensar nos exercicios que se plantexan antes da súa realización nas horas de seminario. Deste xeito preténdese conquistar a participación activa de cada alumno, e fomentar o seu espírito racional.

Atención personalizada

	Descrición
Seminarios	Tanto nas clases de teoría como nas prácticas de laboratorio e nos seminarios, farase un seguimento persoal de cada alumno, tratando de resolver as dúbidas que lle xurdirán, no seu proceso de aprendizaxe significativa. Ademais fomentárase o espírito racional, para que cada rapaz teña oportunidade de desenvolver axeitadamente as súas facultades cognitivas, segundo o nivel de coñecementos que posúa. Esta atención persoalizada desenvolverase presencialmente (directamente na aula) e tamén de forma individualizada, nas horas de titoría. Para aqueles que o soliciten, tamén se poderá realizar mediante correo electrónico. O obxectivo é tratar a cada rapaz coma se fora único, tendo en conta as súas peculiares circunstancias persoais, circunstancias que poidan influir no seu rendemento académico.
Prácticas de laboratorio	Tanto nas clases de teoría como nas prácticas de laboratorio e nos seminarios, farase un seguimento persoal de cada alumno, tratando de resolver as dúbidas que lle xurdirán, no seu proceso de aprendizaxe significativa. Ademais fomentárase o espírito racional, para que cada rapaz teña oportunidade de desenvolver axeitadamente as súas facultades cognitivas, segundo o nivel de coñecementos que posúa. Esta atención persoalizada desenvolverase presencialmente (directamente na aula) e tamén de forma individualizada, nas horas de titoría. Para aqueles que o soliciten, tamén se poderá realizar mediante correo electrónico. O obxectivo é tratar a cada rapaz coma se fora único, tendo en conta as súas peculiares circunstancias persoais, circunstancias que poidan influir no seu rendemento académico.
Sesión maxistral	Tanto nas clases de teoría como nas prácticas de laboratorio e nos seminarios, farase un seguimento persoal de cada alumno, tratando de resolver as dúbidas que lle xurdirán, no seu proceso de aprendizaxe significativa. Ademais fomentárase o espírito racional, para que cada rapaz teña oportunidade de desenvolver axeitadamente as súas facultades cognitivas, segundo o nivel de coñecementos que posúa. Esta atención persoalizada desenvolverase presencialmente (directamente na aula) e tamén de forma individualizada, nas horas de titoría. Para aqueles que o soliciten, tamén se poderá realizar mediante correo electrónico. O obxectivo é tratar a cada rapaz coma se fora único, tendo en conta as súas peculiares circunstancias persoais, circunstancias que poidan influir no seu rendemento académico.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Seminarios	Avaliación continua dos boletíns de exercicios e cuestións curtas.	10	
Prácticas de laboratorio	Avalíase co exame e a memoria o RA8.	25	
Sesión maxistral	Avalíase co exame escrito: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7 e RA9.	65	

Outros comentarios e avaliación de Xullo

A realización das prácticas, é condición imprescindible para que o alumno sexa avaliado na materia.

O método da avaliación é único para todos os alumnos independentemente de que veñan a clase, ou non. Os que non veñen por causas xustificadas, terán que cumprir horas extras dentro do plan titorial, que se adaptará ás horas libres de traballo. Ese traballo da titoría vai ser tido en conta, como se fosen horas de seminario, xunto coa proba escrita. Antes terán que pedir un permiso no traballo para faceren as prácticas de laboratorio. Condición sine qua, non se podería calificar a materia.

Datas de exames:

Ordinaria 1: 11-Xaneiro-2016; a las 10 h.

Ordinaria 2: 7-Xullo -2016; a las 10 h

Fin de Carreira: 30-Setembro -2015; a las 10 h

Bibliografía. Fontes de información

Serway, R.A., Física para ciencias e ingeniería, Thomson,

Martín Bragado, I., Física General, <http://www.ele.uva.es/>,

AGUILAR, J. y CASANOVA J., Problemas de Física, Aguilar,

TIPLER P. A., Física, Reverté,

TIPLER P. A., Física, Reverté,

AGUILAR, J. y CASANOVA J., Problemas de Física, Aguilar,

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TEORÍA:

1. SERWAY R. A. "Física". Interamericana.
2. ALONSO M. y FINN E. J. "Física", Vols. I, II y III. Fondo Educativo Interamericano.
3. AGUILAR, J.; Curso de Termodinámica; Alhambra Universidad, 1981

PROBLEMAS:

1. BURBANO, S. "Problemas de Física General". Aguilar.
2. GONZÁLEZ, F..A. "Problemas de Mecánica". Tebar Flores.
3. PÉREZ GARCÍA, V.M. et al. "100 Problemas de Mecánica". Alianza Editorial.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. ANNEQUIN R. y BOUTIGNY J. "Curso de Ciencias Físicas Mecánica", (1 y 2). Reverté
- 1.>
2. BRU L. "Mecánica Física". Romo.
3. BURBANO S. y BURBANO E. "Física General". Librería General.
4. CATALA J. "Física General". Saber.
5. De JUANA SARDON J. M. "Física General", Vol. I. Alhambra.
6. EISBERG R. M. y LERNER R. "Física", Vols. I y II. Reverté.
7. FEYNMAN R.P., LEIGHTON R.B. y SANDS M. "Física", Vols. I, II y III. Fondo Educativo Interamericano.
8. GIAMBERARDINO V. "Teoría de Errores". Reverté.
9. GOLDSTEIN H. "Mecánica Clásica". Aguilar.
10. MARION J. B. "Dinámica Clásica de las Partículas y Sistemas". Reverté.
11. SANCHEZ DEL RIO C. "Unidades Físicas". Ed. Eudema.
12. SEARS F. W., ZEMANSKY M. W. y YOUNG H. D. "Física". Aguilar.
13. SERWAY R. A. "Física". Interamericana.
14. SYMON K. R. "Mecánica". Aguilar.
15. TIPLER P. A. "Física", Vols. I y II. Reverté.
16. Física con Ordenador. Curso Interactivo de Física en Internet. Todos eles están na dirección de Internet <http://scsx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm>

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Matemáticas: Matemáticas**

Materia	Matemáticas: Matemáticas			
Código	O01G281V01103			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma	Castellano			
Departamento	Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Profesorado	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Correo-e	esnaola@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	- Saber estar /ser
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	- saber - saber hacer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber - saber hacer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber - saber hacer
CE1	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 diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización	- saber
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- Saber estar /ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- Saber estar /ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- Saber estar /ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- Saber estar /ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1.- Adquirir los conocimientos matemáticos y la capacidad para plantear y resolver algunos de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Adquirir la aptitud para aplicar los conocimientos sobre algebra lineal, geometría, geometría diferencial, calculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. Adquirir la aptitud para intercambiar conocimientos con profesores y compañeros.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE1
RA2.- Capacidad de analizar y plantear problemas en términos matemáticos e interpretar las soluciones en términos reales.	CB3 CB4 CG1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

RA3.- Adquirir la capacidad de interpretar y asimilar los planteamientos de otras personas, siendo capaz de intercambiar información, puntos de vista y planteamientos utilizando tanto el lenguaje habitual como el científico como el matemático.

CB3
CB4
CG1
CG2
CT1
CT3
CT8

Contenidos	
Tema	
Álgebra lineal.	1.- Espacios vectoriales. 2.- Aplicaciones lineales. 3.- Matrices y determinantes. 4.- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
Cálculo diferencial.	5.- Funciones reales de variable real, límites y continuidad. 6.- Derivación. Teoremas relacionados y aplicaciones.
Cálculo integral.	7.- Integral de Riemann. 8.- Cálculo de primitivas. 9.- Aplicaciones de la integración.
Elementos de probabilidad.	10.- Probabilidad. Concepto y propiedades. 11.- Variables aleatorias y sus distribuciones.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas y/o ejercicios	13	19	32
Seminarios	1	5	6
Trabajos tutelados	2	30	32
Sesión magistral	26	45	71
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	0	3	3

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

Metodoloxías	
	Descrición
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se desenvolverán seminarios de forma paralela a las clases de teoría, que se usarán para realizar actividades como: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos dirigidos en grupo, mediante exposiciones y debates moderados por el profesor. Esto ayudará a los alumnos a: discutir, fomentar el espíritu crítico, adquirir criterio, mejorar la capacidad para redactar y exponer trabajos de forma oral.
Seminarios	Además de la resolución de problemas y cuestiones, se facilitará que el alumno aprenda el manejo de algún software matemático, percibiendo que la forma adecuada de hacer matemáticas requiere del mismo.
Trabajos tutelados	El alumno deberá aprender de forma autónoma determinadas técnicas matemáticas de nivel medio.
Sesión magistral	Los temas que se van a impartir se expondrán con la ayuda de presentaciones, que se completarán con explicaciones detalladas en la pizarra. El alumno deberá acudir a las fuentes bibliográficas y aprender a buscar la información no facilitada en clase; de esta manera, se incentivará el aprendizaje autónomo.

Atención personalizada	
	Descrición
Sesión magistral	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los trabajos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para las prácticas de laboratorio.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los trabajos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para las prácticas de laboratorio.
Seminarios	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los trabajos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para las prácticas de laboratorio.
Trabajos tutelados	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los trabajos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para las prácticas de laboratorio.

Evaluación

	Descripción	Cualificación	Competencias Avaliadas
Sesión magistral	Examen al final de la asignatura. RA1 y RA2.	20	CE1
Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen al final de la asignatura. RA1 y RA2.	45	CB4 CE1
Seminarios	Asistencia participación y resolución de problemas durante la resolución de las mismas. RA1, RA2 y RA3.	5	CB3 CG1 CG2 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Trabajos tutelados	Valoración de los propios trabajos y examen en su caso sobre los conocimientos adquiridos. RA1, RA2 y RA3.	30	CB3 CG1 CG2 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Outros comentarios e avaliación de Xullo

Los alumnos que no se acojan al sistema de evaluación continuada durante el periodo presencial podrán examinarse en las fechas señaladas por la Facultad. En Segunda Edición se celebrará un examen en la fecha señalada por la Facultad de Ciencias.

Las fechas y horas señaladas por la Facultad de Ciencias para la realización de exámenes son

Fin de Carrera 28/09/2015 a las 10 horas.

Primera Edición 27/10/2015 a las 10 horas.

Segunda Edición 01/07/2016 a las 10 horas.

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

Fuentes de información

Ayres, F., Cálculo diferencial e integral, , Ed. Mc Graw-Hill

De Burgos, J., Cálculo Infinitesimal, , Ed. Alhambra

Barbolla, R. y Sanz, P., Álgebra lineal y teoría de matrices, , Prentice Hall

De Burgos, J., Curso de Algebra y Geometría. , , Ed. Alhambra

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Química: Química**

Materia	Química: Química			
Código	O01G281V01104			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma				
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Vila Romeu, Nuria			
Profesorado	Pérez Lorenzo, Moisés Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	nvromeu@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	- saber - saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber - saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber facer - Saber estar / ser
CE4	Conocimientos básicos de química general, química orgánica y química inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería	- saber
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- saber facer - Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
1.- Coñecementos:	CB3
-Coñecer os principios básicos da Química.	CB4
-Coñecer e comprender os conceptos básicos do enlace e da estrutura da materia.	CE4
-Coñecer e comprender as propiedades xerais dos distintos estados de agregación da materia.	CT3
-Coñecer e comprender o concepto de disolución.	
2. Habilidades:	CB3
- Interpretar e utilizar a linguaxe da Química.	CB4
- Utilizar correctamente gráficos e datos.	CG1
- Utilizar los medios bibliográficos disponibles.	CG2
- Adquirir habilidades na preparación de disolucións.	CT1
- Capacidade de resolver problemas relacionados cos conceptos básicos da Química.	CT3
- Capacidade de expoñer de forma oral e escrita coñecementos e argumentos.	CT4
	CT5

Contidos

Tema

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 polieletrónicos. 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	29	57
Seminarios	14	28	42
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	10	10
Prácticas de laboratorio	14	0	14
Traballos tutelados	0	12	12
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	3	3
Probas de tipo test	0	3.5	3.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Programa de clases teóricas: o obxectivo é transmitirle ao alumno os coñecementos básicos da materia.
Seminarios	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 e/ou exercicios de forma autónoma	Colección de problemas: ao longo do curso subministránselle ao alumno distintos boletíns de problemas similares aos resoltos durante os seminarios, e o alumno disporá das solucións a través da plataforma Tema. 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.
Traballos tutelados	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado en titorías.

Atención personalizada

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías. O alumno disporá de correccións de exercicios e cuestións a través da plataforma Tema. Utilizarase a plataforma Tema para poñer a disposición dos alumnos todo o material utilizado na aula, no laboratorio, para amosar as correccións de exercicios e cuestións e, ademais, como complemento as titorías realizadas no despacho.

Prácticas de laboratorio	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías. O alumno disporá de correccións de exercicios e cuestións a través da plataforma Tema. Utilizarase a plataforma Tema para poñer a disposición dos alumnos todo o material utilizado na aula, no laboratorio, para amosar as correccións de exercicios e cuestións e, ademais, como complemento as titorías realizadas no despacho.
Traballos tutelados	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías. O alumno disporá de correccións de exercicios e cuestións a través da plataforma Tema. Utilizarase a plataforma Tema para poñer a disposición dos alumnos todo o material utilizado na aula, no laboratorio, para amosar as correccións de exercicios e cuestións e, ademais, como complemento as titorías realizadas no despacho.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Realización dos problemas. Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	2.5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE4 CT1 CT3 CT4 CT5
Prácticas de laboratorio	O exame de prácticas farase o finalizar as mesmas. Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	20	CB3 CB4 CG1 CG2 CE4 CT1 CT3 CT4 CT5
Traballos tutelados	Realización do traballo. Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE4 CT1 CT3 CT4 CT5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	O exame final constará de catro problemas representativos da materia impartida, de 4 cuestións curtas e de 10 preguntas tipo test (verdadeiro/falso). Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	70	CB3 CB4 CG1 CG2 CE4 CT1 CT3 CT4 CT5

Probas de tipo test	Resolución dos cuestionarios relativos a cada tema. Resultados de aprendizaxe avaliados: 1 y 2.	2.5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE4 CT1 CT3 CT4 CT5
---------------------	--	-----	---

Outros comentarios e avaliación de Xullo

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

Las fechas de la prueba presencial son:

Convocatoria Fin de Carrera: 1 de Octubre de 2015, 10 h.

Convocatoria 1ª Edición: 14 de Enero de 2016, 10 h.

Convocatoria 2ª Edición: 8 de Julio de 2016, 10 h.

Bibliografía. Fontes de información

R.H. Petrucci, Fundamentos de Química, 8, 2009

R. Chang, Química, 9, 2007

P. Atkins, L. Jones, Química, 2, 1998

B.H. Mahan, Química, 1, 1986

E. Quiñoá Cabana, Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos, 2, 2006

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

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Ampliación de química/O01G281V01205

DATOS IDENTIFICATIVOS**Xeoloxía: Xeoloxía**

Materia	Xeoloxía: Xeoloxía			
Código	O01G281V01105			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma	Castelán			
Departamento	Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinador/a	Seara Valero, José Ramón			
Profesorado	Seara Valero, José Ramón			
Correo-e	jsvalero@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	- saber
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	- saber
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber - saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber - saber facer
CE6	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación a problemas relacionados con la ingeniería. Climatología	- saber - saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- Saber estar / ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- Saber estar / ser
CT9	Tratamiento de conflictos y negociación	

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Fomentar o traballo persoal do alumno.	CG1 CG2 CE6 CT1 CT4
Fomentar a capacidade de síntese e análise crítica da información.	CB3 CB4 CG1 CT1 CT5
Solvencia na redacción de informes técnicos.	CB3 CB4 CG1 CG2 CT1 CT5 CT9

Solvencia na presentación oral de conclusións e adquisición dun correcto vocabulario xeolóxico.	CB4 CE6 CT1 CT3 CT4
Coñecer os conceptos básicos e principios fundamentais da Xeoloxía.	CB3 CE6
Coñecer o estado de coñecementos e as tendencias evolutivas da Xeoloxía.	CE6
Coñecer os materiais xeolóxicos, xénese, características, comportamento e a súa importancia para as actividades humanas.	CE6
Discernir e interpretar os datos xeolóxicos.	CE6 CT1
Aprender a toma de datos en campo.	CG1 CG2 CE6 CT1
Familiarizarse coa visión espacial dos corpos xeolóxicos.	CE6 CT5
Familiarizarse coa visión temporal dos sucesos xeolóxico	CE6 CT5

Contidos

Tema

1.- Introducción á Xeoloxía.
2.- O Sistema Solar e a Terra como astro.
3.- Estrutura e composición da Terra.
4.- As capas fluídas da Terra: atmosfera e hidrosfera.
5.- Natureza física e química da materia mineral.
6.- Minerais: silicatos e non silicatos.
7.- A deformación das rochas: pregamentos e faias.
8.- Deriva continental e tectónica de placas.
9.- Magmatismo: plutonismo e vulcanismo.
10.- Metamorfismo.
11.- Modelado do relevo. Os axentes do modelado.
12.- Sistemas morfoclimáticos.
13.- Rochas sedimentarias.
14.- Xeoloxía e medio ambiente.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	26.5	54.5	81
Seminarios	14	0	14
Prácticas de laboratorio	5	5	10
Saídas de estudo/prácticas de campo	9	9	18
Probas de resposta curta	1.5	1.5	3
Informes/memorias de prácticas externas ou prácticum	0	1.5	1.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	3	3

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición onde en primeiro lugar se fará unha introdución do tema que se vai tratar (aproximadamente dous minutos). Posteriormente, desenvolverase o tema empregando diagramas e imaxes (diapositivas, vídeos) de procesos xeolóxicos (48 min.). Nos últimos cinco minutos farase un repaso dos aspectos máis importantes e obteranse conclusións.

Seminarios	Actividade onde se desenvolverán conceptos e técnicas que complementen os das clases teóricas e dirixidos especialmente a la resolución de problemas da cartografía e interpretación do mapa xeolóxico.
Prácticas de laboratorio	Actividade na que se explicarán os fundamentos para coñecer os principais minerais e rochas da Terra e recoñecemento de mostras de man por parte dos alumnos.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Actividade na que se identificarán sobre o terreo os diferentes tipos de rochas, 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

	Descrición
Sesión maxistral	O alumno terá un seguimento continuo e unha atención personalizada a través do control do traballo realizado, podendo asistir, de o desexar, ás titorías personalizadas para incidir naquelas partes da materia onde atope un maior grao de dificultade ben sexa durante as horas de docencia presencial ou durante o seu traballo persoal.
Seminarios	O alumno terá un seguimento continuo e unha atención personalizada a través do control do traballo realizado, podendo asistir, de o desexar, ás titorías personalizadas para incidir naquelas partes da materia onde atope un maior grao de dificultade ben sexa durante as horas de docencia presencial ou durante o seu traballo persoal.
Prácticas de laboratorio	O alumno terá un seguimento continuo e unha atención personalizada a través do control do traballo realizado, podendo asistir, de o desexar, ás titorías personalizadas para incidir naquelas partes da materia onde atope un maior grao de dificultade ben sexa durante as horas de docencia presencial ou durante o seu traballo persoal.
Saídas de estudo/prácticas de campo	O alumno terá un seguimento continuo e unha atención personalizada a través do control do traballo realizado, podendo asistir, de o desexar, ás titorías personalizadas para incidir naquelas partes da materia onde atope un maior grao de dificultade ben sexa durante as horas de docencia presencial ou durante o seu traballo persoal.
Probas de resposta curta	O alumno terá un seguimento continuo e unha atención personalizada a través do control do traballo realizado, podendo asistir, de o desexar, ás titorías personalizadas para incidir naquelas partes da materia onde atope un maior grao de dificultade ben sexa durante as horas de docencia presencial ou durante o seu traballo persoal.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno terá un seguimento continuo e unha atención personalizada a través do control do traballo realizado, podendo asistir, de o desexar, ás titorías personalizadas para incidir naquelas partes da materia onde atope un maior grao de dificultade ben sexa durante as horas de docencia presencial ou durante o seu traballo persoal.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Sesión maxistral	Asistencia y participación en los debates propuestos. Se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE6 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
Seminarios	Resolución de problemas relacionados cos mapas Topográficos e Xeolóxicos. Se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE6 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9

Saídas de estudio/prácticas de campo	Asistencia ás prácticas de laboratorio y de campo e entrega dunha memoria (100% de asistencia). Se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE6 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
Probas de resposta curta	Examen escrito en el que se formularán preguntas de teoría y prácticas que incluen aspectos explicados en las sesiones maxistralas, seminarios, prácticas e saidas de campo. Se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	60	CB3 CB4 CG1 CG2 CE6 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
Informes/memorias de prácticas externas ou prácticum	Trabajos individuales o en grupo sobre un tema propuesto. El tema se presentará en formato de texto y como presentación. Se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE6 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9

Outros comentarios e avaliación de Xullo

Los alumnos con obligaciones laborales que no puedan asistir al curso podrán realizar un trabajo individual escrito (20%) y el examen de la asignatura (80%)

En la convocatoria de Julio la evaluación se realizará con un examen escrito (100%)

Fechas de los exámenes:

- Fin de carrera: 29 de Septiembre de 2015 a las 10:00.
- 1ª edición: 30 de Octubre de 2015 a las 10:00.
- 2ª edición: 4 de Julio de 2016 a las 10:00.

Bibliografía. Fontes de información

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

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

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

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

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

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

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

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Expresión gráfica: Expresión gráfica**

Materia	Expresión gráfica: Expresión gráfica			
Código	001G281V01201			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma				
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Cid Fernández, José Ángel			
Profesorado	Cid Fernández, José Ángel			
Correo-e	jcid@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Establecemento das bases geométricas 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 do proxectista.			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.	- saber
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber - saber hacer
CG3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.	- saber - saber hacer
CE2	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	- saber - saber hacer

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
(*)Desarrollar las habilidades del razonamiento y visión espacial, y sea consciente de la importancia del análisis e interpretación de vistas y representación de objetos en ingeniería.	CB5 CG1 CG3
Nova	CE2

Contidos

Tema	
TEMA 1 INTRODUCCION	1.1 Dibujo Técnico: conceptos básicos. 1.2 Herramientas de representación y análisis de planos. 1.3 Dibujo asistido por ordenador.
TEMA 3 SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS	3.1 Fundamentos: Punto, recta y plano 3.2 Intersecciones 3.3 Paralelismo y perpendicularidad 3.4 Distancias 3.5 Representación de terrenos 3.6 Cubiertas y soleras 3.7 Explanaciones 3.8 Vías de transporte
TEMA 4 SISTEMA ISOMÉTRICO	4.1 Introducción 4.2 Vistas 4.3 Representación isométrica.
TEMA 5 DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR.	5.1 Introducción a los programas CAD 5.2 Introducción a los programas CAE 5.3 Ejemplos prácticos

Planificación docente			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	25	45	70
Seminarios	14	48	62
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	15	18

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Mediante sesións magistrais se plantearán os obxectivos de cada tema, as subseccións que se desenvolverán para alcanzar estes obxectivos, os problemas relacionados e os contidos que o alumno debe coñecer para superar a avaliación de cada tema.
Seminarios	Planteamiento de exercicios relacionados con as explicacións teóricas vistas a lo largo de la semana con resolución individual e conxunta en clase. Los exercicios planteados en los seminarios serán de un nivel superior a los resueltos durante las explicacións teóricas e con maior contido aplicado. Asimismo se propondrán novos exercicios que el alumno deberá resolver como traballo individual e entregar al profesor.

Atención personalizada	
	Descrición
Seminarios	El alumno dispondrá del apoio personal del profesor en aula e en las tutorías para la resolución de los problemas planteados.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Sesión maxistral	Asistencia e participación activa en las clases magistrais	20	CB5 CG1 CG3
Seminarios	Asistencia e participación activa en las clases de seminarios. Entrega de memoria de practicas individual con los resultados obtenidos	50	CE2
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.	30	CE2

Outros comentarios e avaliación de Xullo

Se guardaran las notas de seminarios, problemas e aula de informática para la segunda convocatoria. EVALUACION DE ALUMNOS QUE COMPATIBILICEN TRABAJO Y ESTUDIOS: Aquel alumnos que acredite ser traballador en activo durante el período docente de la asignatura se evaluará por la entrega de los boletines de exercicios (40% de la nota) e un examen final que englobara los tres bloques (60% de la nota). El alumno debe aprobar el examen (5 sobre 10) para la contabilización de la nota de exercicios. Las notas de exercicios serán válidas para sucesivas convocatorias.

DATAS DE EXAMES OFICIAIS

FIN DE CARREIRA: 24/9/2014 AS 16:00 H.

1º EDICION: 18/03/2015 AS 10:00 H.

2ª EDICION: 07/07/2015 AS 10:00 H.

Bibliografía. Fontes de información
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 e axonometrico, Paraninfo, 2009
Rodríguez De Abajo, F.J. , Geometría Descriptiva, Donostiarra, 2006
Clérigo Pérez, Zacarías, Sistema diédrico : teoría e problemas : geometría descriptiva, León : Instituto de Automática e Fabricación, Unidad de Imagen, 2001

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

AENOR, Dibujo técnico AENOR, AENOR, 2009

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Física: Ampliación de física**

Materia	Física: Ampliación de física			
Código	001G281V01202			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Troncoso Casares, Jacobo Antonio			
Profesorado	González Salgado, Diego Troncoso Casares, Jacobo Antonio			
Correo-e	jacobotc@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción xeral	En el primer año de esta titulación, se presentan los conocimientos fundamentales de Física necesarios para una mejor comprensión del resto de materias específicas del Grado. Teniendo en cuenta, la diversidad de personas que accede a esta titulación, este curso permitirá homogeneizar el nivel de conocimientos del alumnado. El curso de Física consta de dos asignaturas, Física General en el primer cuatrimestre y Ampliación de Física General en el segundo.			
	La asignatura ampliación de Física General es una materia de Formación Básica que consta de 6 créditos ECTS. (3 créditos A. 1.5 créditos B. 1.5 créditos C). En ella, se introduce al alumno en los aspectos básicos de la Termodinámica y el Electromagnetismo con una perspectiva enfocada al campo alimentario/ medioambiental, con carácter tecnológico. Por otra parte, en este curso se consolida la formación del alumno en el manejo del método científico con el objeto de que adquiera las herramientas básicas para un análisis racional de la naturaleza.			

Competencias

Código		Tipología
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	- saber hacer
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	- saber hacer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- Saber estar /ser
CE5	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	- saber
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- saber
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- saber
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- saber
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- saber hacer
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- saber hacer

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas, electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería	CB3 CG1 CE5
RA2: Motivación para el aprendizaje autónomo	CT4
RA3: Adquisición de espíritu crítico	CB3 CT1

Contenidos

Tema

(*)TEMA 1. TEMPERATURA	(*)1.1. Escala de temperatura Celsius y Fahrenheit 1.2. Termómetros de gas y escala de temperaturas absolutas 1.3. Dilatación térmica 1.4. Ley de los gases ideales 1.5. Ecuación de Van der Waals e isoterma líquido-vapor 1.6. Diagrama de fases
(*)TEMA 2. CALOR Y PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	(*)2.1. Capacidad térmica y calor específico 2.2. Cambios de fase y calor latente 2.3. Transferencia de energía térmica 2.4. El primer principio de la Termodinámica 2.5. Energía interna de un gas ideal 2.6. Trabajo y el diagrama pV para un gas 2.7. Expansión adiabática cuasiestática de un gas
(*)TEMA 3. SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	(*)3.1. Máquinas y motores térmicos y el segundo principio de la Termodinámica 3.2. Refrigeradores y el segundo principio de la Termodinámica 3.3. Equivalencia entre los enunciados de la máquina térmica y el refrigerador 3.4. La máquina de Carnot 3.5. La bomba de calor 3.6. Entropía y desorden 3.7. Entropía y probabilidad
(*)TEMA 4. CAMPO Y POTENCIAL ELECTROSTÁTICO EN EL VACÍO	(*)4.1. Fuerzas entre cargas: Ley de Coulomb. 4.2. Campo electrostático. 4.3. Ley de Gauss. 4.4. Potencial electrostático. 4.5. Dipolo Eléctrico: campo y potencial.
(*)TEMA 5 CAMPO ELECTROSTÁTICO EN LA MATERIA	(*)5.1. Campo y potencial en conductores cargados. 5.2. Capacidad de un conductor. Condensadores. Constante dieléctrica 5.3. Polarización y desplazamiento eléctrico. 5.4. Energía electrostática
(*)TEMA 6 CORRIENTE CONTINUA	(*)6.1. Intensidad y densidad de corriente. Ecuación de continuidad. 6.2. Ley de Ohm. Resistencia y conductividad. 6.3. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm generalizada. 6.4. Ley de Joule. 6.5. Leyes de Kirchhoff.
(*)TEMA 7 FUERZAS Y CAMPOS MAGNÉTICOS. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA	(*)7.1. Fuerzas entre corrientes. 7.2. Inducción magnética: Ley de Biot y Savart. 7.3. Fuerza sobre cargas en movimiento. 7.4. Momento sobre una espira. 7.5. Ecuaciones fundamentales del Campo. Teorema de Ampère. 7.6. Leyes de Faraday y de Lenz. 7.7. Inducción mutua y autoinducción. 7.8. Energía magnética.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión magistral	28	62	90
Seminarios	14	14	28

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

Metodoloxías

	Descrición
Sesión magistral	Explicación de los fundamentos teóricos. Presentación de la teoría de la materia por parte del docente. Las clases de teoría se impartirán principalmente utilizando el método expositivo combinado con el dialéctico para poder desarrollar el programa en su totalidad.
Seminarios	Antes de impartir las clases de seminario, los alumnos disponen en el FAITIC, de boletines para cada tema, con el fin de que puedan pensar en los ejercicios que se plantean antes de su realización en las horas de seminario. De esta manera se pretende conseguir una participación activa de cada alumno, y fomentar su espíritu racional.

Atención personalizada

	Descrición
Sesión magistral	Tanto en las clases magistrales como en los seminarios, se procurará atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad se realizará de forma presencial en el aula o en los momentos que el profesor tiene asignado tutorías en el despacho

Seminarios Tanto en las clases magistrales como en los seminarios, se procurará atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad se realizará de forma presencial en el aula o en los momentos que el profesor tiene asignado tutorías en el despacho

Evaluación			
	Descripción	Cualificación	Competencias Avaliadas
Sesión magistral	Se realizará un examen que es un compendio de pruebas.	70	CB3
	Resultados aprendizaje: RA1, RA2 y RA5		CB4 CG1 CE5 CT3 CT4 CT8
Seminarios	Evaluación continua de los alumnos que hagan regularmente todas las actividades propuestas en clase. Resolución de boletines, tanto de problemas como de ejercicios y cuestiones teóricas para que los alumnos demuestren su capacidad argumentativa.	30	CB3
	Resultados aprendizaje: RA3 y RA4		CG2 CT1 CT5

Outros comentarios e avaliación de Xullo

Los alumnos que no puedan asistir a clase por causa justificada deberán entregar los ejercicios propuestos en los boletines al profesor de la asignatura.

Las fechas de los exámenes son:

Fin de carrera: 2 de octubre a las 16:00h.

1ª Edición: 27 mayo a las 10:00 h.

2ª Edición: 15 de julio a las 10:00 h.

Fuentes de información

P. A. Tipler, Física para la Ciencias y la Tecnología vol.1, ,

P. A. Tipler, Física para la Ciencias y la Tecnología vol.2, ,

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

(*)/

DATOS IDENTIFICATIVOS**Informática: Informática**

Materia	Informática: Informática			
Código	O01G281V01203			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma				
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Lado Touriño, María José Cuesta Morales, Pedro			
Profesorado	Cuesta Morales, Pedro Lado Touriño, María José			
Correo-e	pcuesta@uvigo.es mrpepa@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber facer
CG4	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.	- saber facer
CE3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación a la ingeniería	- saber
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- saber facer - Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
R1: Coñecer os principios básicos da informática.	CE3 CT4
R2: Coñecer e empregar ferramentas de traballo colaborativo.	CG4 CE3 CT1 CT8
R3: Adquirir os coñecementos básicos da programación, independentes da linguaxe de programación empregada.	CE3 CT1 CT4
R4: Adquirir as habilidades básicas para analizar un problema de complexidade simple, e conseguir desenvolver un programa nunha linguaxe de alto nivel que permita solucionalo.	CG1 CE3 CT1 CT5 CT8
R5: Coñecer software de aplicación no ámbito científico-técnico.	CE3 CT4 CT5

Contidos

Tema

1. Conceptos básicos de informática	1.1. Definicións básicas 1.2. Estrutura dunha computadora. Unidades funcionais 1.3. Instrucións e programas 1.4. Hardware das computadoras 1.5. Software das computadoras 1.6. Redes de computadoras
2. Ferramentas colaborativas	2.1. Ferramentas ofimáticas en liña 2.2. Publicar e compartir contidos
3. Fundamentos de programación	3.1. Introducción á programación 3.2. Estructuras de control e fluxo 3.3. Funcións
4. Aplicación da programación á resolución de problemas no ámbito científico-técnico	4.1. Aplicacións prácticas no ámbito científico-técnico 4.2. Librerías

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	12	12	24
Seminarios	26	52	78
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	1	26	27
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	12	14
Informes/memorias de prácticas	1	6	7

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Actividade individual. Presencial. Resultados de aprendizaxe traballados: R1, R3, R4.
Seminarios	Resolución de exercicios formulados nas sesións prácticas, a partir dos coñecementos traballados. Comporta actividades de grupo. Presencial. Resultados de aprendizaxe traballados: R2, R3, R4, R5.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Resolución de exercicios similares aos formulados nas sesións prácticas presenciais, a partir dos coñecementos traballados. Individual. Non presencial. Resultados de aprendizaxe traballados: R3, R4, R5.

Atención personalizada

	Descrición
Sesión 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.
Seminarios	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.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	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

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
------------	---------------	------------------------

Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade formulada, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia. Resultados de aprendizaxe avaliados: R1, R2, R3, R4	70	CG1 CE3 CT1 CT4 CT5
Informes/memorias de prácticas	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos. Resultados de aprendizaxe avaliados: R2, R3, R4, R5	30	CG4 CE3 CT1 CT5 CT8

Outros comentarios e avaliación de Xullo

ALUMNADO ASISTENTE

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. Esta avaliación aplicarase ao alumnado que realice algunha entrega regular de problemas ou exercicios, ou se presente a algunha proba práctica dalgún bloque de temas. Se un/ha estudante abandona a avaliación continua tendo sido xa avaliado/a dalgún contido da materia, considerarase que ten suspensa a convocatoria, e non poderá optar na mesma pola modalidade de non asistente.

ALUMNADO NON ASISTENTE

O alumnado será avaliado con dúas probas presenciais que se realizarán na data oficial fixada polo Centro, correspondentes aos contidos teóricos e prácticos da materia; para superar a materia é IMPRESCINDIBLE sacar unha puntuación igual ou superior a 5 sobre 10.

ALUMNADO CON RESPONSABILIDADES LABORAIS

O alumnado que teña responsabilidades laborais, documentalmente xustificadas, poderaá optar por calquera das dúas modalidades de avaliación anteriores. CONVOCATORIA DE XULLO (2a EDICIÓN)

O alumnado será avaliado con dúas probas presenciais que se realizarán na data oficial fixada polo Centro, correspondentes aos contidos teóricos e prácticos da materia; para superar a materia é IMPRESCINDIBLE sacar unha puntuación igual ou superior a 5 sobre 10.

DATAS DE AVALIACIÓN

1a Edición: 31/05/2016 ás 16:00 horas

2a Edición: 13/07/2016 ás 16:00 horas

Fin de Carreira: 01/10/2015 ás 16:00 horas

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

Bibliografía. Fontes de información

Eugenia Bahit, Python para principiantes, Licencia Creative Commons, 2015

Raúl González Duque, Python para todos, , 2015

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, 2015

Wess McKinney, Python for Data Analysis, O'Reilly Media, 2012

RECURSOS WEB

Os diferentes materiais e recursos empregados na materia se atoparán en: <http://faiatic.uvigo.es>

Recomendacións

Outros comentarios

RECOMENDACIÓN

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.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Matemáticas: Ampliación de matemáticas**

Materia	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	O01G281V01204			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Matemática aplicada II Matemáticas			
Coordinador/a	Cid Iglesias, María Begoña			
Profesorado	Cid Iglesias, María Begoña			
Correo-e	bego@dma.uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia proporciónase formación básica en matemáticas relacionada co medio e os seus procesos tecnolóxicos			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	- saber - saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber facer - Saber estar / ser
CE1	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	- saber - saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- saber facer
CT7	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico	- saber facer

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA 1 : Coñecer os fundamentos do cálculo diferencial de funcións de varias variables e as súas aplicacións para interpretar e modelizar aqueles problemas nos que interveñen multitude de causas e efectos.	CE1 CT4 CT5 CT7
RA 2 : Coñecer os fundamentos do cálculo integral de funcións de varias variables e as súas aplicacións	CG1 CE1 CT4 CT5 CT7
RA 3 : Coñecer os conceptos da teoría de ecuacións diferenciais para ser capaces de interpretar e resolver os problemas xerados nas ciencias e a técnica.	CB3 CE1 CT1 CT4 CT5 CT7

RA 4 : Coñecer os métodos numéricos de resolución de problemas para os cales non hai solución a través de métodos exactos.	CB3 CG1 CE1 CT1 CT4 CT5 CT7
RA 5 : Utilizar os métodos numéricos para a resolución de ecuacións, integrais definidas e problemas de valor inicial.	CB3 CG1 CE1 CT1 CT4 CT5 CT7
RA 6 : Representar a realidade mediante a descrición estatística de datos muestreados, efectuar estimacións e tomar decisións baseándose nas mesmas.	CB3 CG1 CE1 CT1 CT4 CT5 CT7
RA 7 : Utilizar os métodos estatísticos para identificar e describir aspectos da realidade que involucren o azar.	CB3 CG1 CE1 CT1 CT4 CT5 CT7
RA 8 : Capacidade de traballo en grupo e de comunicación oral e escrita.	CG2 CT3

Contidos

Tema

I: Funcións de varias variables.	1.- Cálculo diferencial e aplicacións. 2.- Cálculo integral e aplicacións.
II: Ecuacións diferenciais.	3.- Elementos da teoría de ecuacións diferenciais. 4.- Ecuacións diferenciais máis usuais. 5.- Sistemas de ecuacións diferenciais.
III: Cálculo numérico.	6.- Resolución numérica de ecuacións. 7.- Interpolación numérica. 8.- Integración numérica.
IV: Introducción á estatística.	9.- Estatística descritiva. 10.- Inferencia estatística.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	24	66	90
Resolución de problemas e/ou exercicios	14	30	44
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	12	16

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Os temas expóranse detalladamente nas clases. O alumno deberá acudir ás fontes bibliográficas e aprender a buscar a información non facilitada na clase; desta maneira, incentivarase a aprendizaxe autónoma.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a execución de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. O alumno presentará exercicios e traballos durante o curso.

Atención personalizada

	Descrición
Sesión maxistral	Realizaranse *tutorías para o seguimento dos traballos e o progreso do alumno.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizaranse *tutorías para o seguimento dos traballos e o progreso do alumno.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Resolución de problemas e/ou exercicios	Primeira sesión (1 hora): Temas 1 e 2 -> 2.5 puntos RA 1, RA 8.	100	CB3
			CG1
			CE1
			CT1
	Segunda sesión (1 hora): Temas 3, 4 e 5 -> 2.5 puntos RA 3, RA 8.		CT3
			CT4
	Terceira sesión (1 hora): Tema 6, 7 e 8 -> 2.5 puntos RA 4, RA 5, RA 8.		CT5
			CT7
	Cuarta sesión (1 hora): Temas 9 e 10 ->2.5 puntos RA 6, RA 7, RA 8.		

Outros comentarios e avaliación de Xullo

1. Avaliación continua

Considerarase que un alumno optou por avaliación continua cando, tras presentarse á primeira sesión de avaliación continua, entregue ao profesor a folla de inscrición neste tipo de avaliación. Unha vez expresado por escrito o seu desexo de participar, non poderá cambiar a opción de avaliación. A avaliación continua consta de catro sesións que figuran nesta guía. As sesións non son recuperables, é dicir, se un alumno non pode presentarse para realízalas no día estipulado polo profesor, este non ten obrigación de repetirlas. Antes da realización de cada sesión indícarase a data e procedemento de revisión das cualificacións obtidas que serán públicas nun prazo razoable de tempo (polo xeral unha semana).

A nota final dun alumno que faga avaliación continua obterase mediante a suma das puntuacións obtidas en cada parcial. Nesta modalidade, un alumno estará aprobado cando a súa nota final sexa maior ou igual que 5. Esta sería a cualificación obtida en primeira convocatoria ordinaria.

A cualificación obtida nas tarefas avaliadas será válida tan só para o curso académico no que se realicen.

2. Avaliación ao final do cuadrimestre

Aqueles alumnos que non poden asistir ás clases, non poden optar a avaliación continua. Teñen dereito a outro tipo de avaliación que, nesta materia, é un exame final sobre **todos** os temas da materia. Este sería o caso dos alumnos que teñan responsabilidades laborais correctamente xustificadas.

O exame será avaliado entre 0 e 10 puntos e un alumno estará aprobado cando a nota do seu exame sexa maior ou igual que 5. Este exame terá unha duración máxima de tres horas.

Segundo o aprobado na Xunta de Facultade, a data de avaliación da convocatoria de Fin de Carreira é o 28 de Setembro de 2015 ás 16:00 horas. A data de avaliación na primeira convocatoria ordinaria é o 17 de Marzo de 2016 ás 10:00 horas.

3. Recuperación no mes de xullo

O exame de recuperación será sobre **todos** os contidos da materia e será puntuado entre 0 e 10. Este exame terá unha duración máxima de tres horas. Un alumno estará aprobado cando a nota do seu exame sexa maior ou igual que 5.

A convocatoria de xullo é a segunda convocatoria ordinaria. É dicir, os alumnos teñen dúas oportunidades para superar a materia e as dúas estarían dentro de una mesma convocatoria.

Segundo o aprobado na Xunta de Facultade, a data de avaliación da segunda convocatoria ordinaria é o 14 de Xullo de 2016 ás 16:00 horas.

4. Nota de Non Presentado

Un alumno considerarase non presentado se, como máximo, participou na primeira sesión de avaliación continua. En

calquera outro caso, o alumno considerárase presentado e recibirá a súa nota correspondente.

Bibliografía. Fontes de información

J. de Burgos, Cálculo Infinitesimal de varias variables, , Mc Graw Hill

D.G. Zill, Ecuaciones diferenciales con aplicaciones, , Grupo Editorial Iberoamérica

R.L. Burden y J.D. Faires, Análisis Numérico, , Grupo Editorial Iberoamérica

J. Domènech, Bioestadística , , Herder

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

(*)/

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ampliación de química**

Materia	Ampliación de química			
Código	O01G281V01205			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Mejuto Fernández, Juan Carlos			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Mejuto Fernández, Juan Carlos Pérez Lorenzo, Moisés			
Correo-e	xmejuto@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	- saber
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	- saber - saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	- saber - saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber - saber facer
CE25	Capacidad para conocer, comprender y utilizar aspectos relacionados con el equilibrio químico y los procesos cinéticos; haciendo especial hincapié en su aplicación en agroquímica	- saber - saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	- Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	- Saber estar / ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: Conocer los aspectos termodinámicos de los procesos químicos. Conocer los principios básicos de la termoquímica, conceptos de espontaneidad. Equilibrio químico, equilibrio ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicaciones de los equilibrios acuosos, equilibrio redox, cinética química	CB3 CB4 CG1 CG2 CE25 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Contidos

Tema	
(*)1.- Aspectos Termodinámicos de los Procesos Químicos	(*)Se tratarán puntos como : Energía química, Cambio y conservación de la energía, Funciones de Estado, Trabajo y Expansión, Energia y Entalpia, Ley de Hess, Entropía, Energía Libre.

(*)2.- Termoquímica. Conceptos de Espontaneidad.	(*)Términos básicos en termoquímica, Calor, Primer Principio de la Termodinámica, Combustibles y fuentes de energía, combustibles fósiles y renovables.
(*)3.- Equilibrio Químico	(*)Estado de Equilibrio, Constantes de Equilibrio, Equilibrio Heterogeneo, Factores que lo alteran, Cambios en Presión, Temperatura, Volumen, etc.
(*)4.- Equilibrio Ácido-Base. Fase Acuosa	(*)Conceptos de Acido y Base, Teoría de Arrhenius. Teoría de Bronsted-Lowry. Fuerzas de los ácidos, Disociación del Agua, Protones, Medición del pH, Equilibrios de disoluciones, Ácidos poliproticos, Ácidos y Bases de Lewis.
(*)5.- Procesos de Solubilidad. Aplicaciones de los Equilibrios Acuosa.	(*)Reacciones de neutralización, ácido base fuertes y débiles. Determinación del Kps, Cálculos de Solubilidad, Análisis Cualitativo introducción. Factores que afectan al equilibrio. Ion Común, pH.
(*)6.- Equilibrio REDOX	(*)Principios Generales, Cambios de estado, Semireacciones de oxidación y reducción, Ajustes de REDOX, Estequiometría de las reacciones en disolución,
(*)7.- Cinética Química. Clasificación de las Reacciones	(*)La velocidad de una reacción Química, Medida de la Velocidad, Reacciones de orden Cero, Primer Orden y Segundo Orden, Dependencia de la Temperatura. Mecanismos.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	4.2	18.2
Seminarios	14	56	70
Sesión maxistral	28	28	56
Probas de resposta curta	0	5.8	5.8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio experimental que acompañan los conocimientos teóricos.
Seminarios	Resolución de problemas tipo por cada alumno de forma individual e autónoma para ser entregados al Profesor.
Sesión maxistral	Clases magistrales que introducirán los conocimientos básicos del temario de la asignatura.

Atención personalizada

	Descrición
Sesión maxistral	La atención personalizada se centrada en el horario de tutorías, clases de problemas y período de prácticas.
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se centrada en el horario de tutorías, clases de problemas y período de prácticas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Prácticas de laboratorio	Elaboración en grupos de dos personas de la prácticas de laboratorio y elaboración de una memoria o cuaderno de laboratorio que será entregado al final de las mismas al Profesor. Resultado de aprendizaje evaluado RA1.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE25 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Seminarios	Resolución de problemas durante los seminarios. Tanto relacionados con las clases teóricas impartidas durante las sesiones magistrales como concernientes a las prácticas de laboratorio. Resultado de aprendizaje evaluado RA1.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE25 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Pruebas de resposta curta	Pruebas de teoría de respuesta corta y de problemas tipo con solución rápida. Se realizarán varios a lo largo del curso. Resultado de aprendizaje evaluado RA1.	80	CB3 CB4 CG1 CG2 CE25 CT1 CT3 CT4 CT5

Outros comentarios e avaliación de Xullo

Los alumnos con ocupaciones laborales, o similares, que no puedan acudir con regularidad a alguna de las actividades se pondrán en contacto con el profesor, que les indicará cómo poder superar esas actividades.

Pruebas evaluación:

- Fin de carrera 29 de septiembre de 2015 a las 16:00 h
- 1º Edición: 25 de mayo de 2016 a las 10:00h
- 2º Edición: 12 de julio de 2016 a las 10:00 h

Bibliografía. Fontes de información

R. H. Petrucci, W. S. Harwood, F. G. Herring, Química General, Enlace Químico y Estructura de la Materia, Tomos 1 y 2, Pearson-Prentice Hall, 2006

MxMurry Fay, Química General, 5ta Edición, Pearson-Prentice Hall, 2009

Recomendacións

Outros comentarios

Para poder abordar con éxito esta asignatura son suficientes los conocimientos básicos de química aprendidos durante la educación secundaria