



Facultad de Ciencias

Grado en Ciencias Ambientales

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
001G261V01101	Física: Física	1c	6
001G261V01102	Biología: Biología	1c	6
001G261V01103	Química: Química	1c	6
001G261V01104	Matemáticas: Matemáticas	1c	6
001G261V01105	Xeología: Xeología	1c	6
001G261V01201	Física: Ampliación de física	2c	6
001G261V01202	Matemáticas: Ampliación de matemáticas	2c	6
001G261V01203	Química: Ampliación de química	2c	6
001G261V01204	Informática: Informática	2c	6
001G261V01205	Legislación ambiental	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Física: Física				
Asignatura	Física: Física			
Código	001G261V01101			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimstre
	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://fatic.uvigo.es/			
Descrición general	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 cuatrimestre e consta de 6 créditos ECTS. Esta disciplina proporciona unha base fundamental para a compresión 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 enxeñería, 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 cuatrimestre «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 ao 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
CB5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grado de autonomía
CG3	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades persoais de razonamiento crítico e constructivo.
CE2	Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos.
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.

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: Desenvolver 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.	CE2

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 dissipativas 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 Fluidos: 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 en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	28	66	94
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Seminarios	14	14	28

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de 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 desenrolar 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 tutoría. 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 desenrolar 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 tutoría. 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 desenrolar 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 tutoría. 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	Calificación	Competencias Evaluadas
Seminarios	Avaliación continua dos boletins 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	

Otros comentarios y evaluación de Julio

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 tutoría 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				
Biología: Biología				
Asignatura	Biología: Biología			
Código	O01G261V01102			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma	Galego			
Departamento	Biología 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				
Descripción general				

Competencias		
Código		Tipología
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 solucións a un público tanto especializado como non especializado	- saber - saber facer
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber facer
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.	- saber facer - Saber estar / ser
CE1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.	- saber - saber facer
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber facer
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.	- saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber facer
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer - Saber estar / ser
CT9	Traballo 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 CB4 CG1 CG2 CT1 CT5 CT9
Coñecemento dos fundamentos biolóxicos con especial referencia a unidade celular, aos procesos que nela se desenvolven e a diversidade biolóxica base da interacción entre organismos e medio ambiente. Resultado 2	CG1 CE1
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 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 en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	14	28	42
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Sesión maxistral	25	45	70
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

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

Probas de resposta curta	Cuestións relativas á formación proporcionada durante as clases maxistras e os seminarios. Avaliación resultado aprendizaxe 2 e 3	40	CB3 CB4 CE1 CT1 CT3 CT4
Probas de tipo test	Cuestións relativas á formación proporcionada durante as clases maxistras e os seminarios. Avaliación resultado aprendizaxe 2	30	CB3 CB4 CE1 CT3 CT4
Informes/memorias de prácticas	Actitude durante a realización e calidade da actividade. Avaliación resultado aprendizaxe 1	10	CG1 CG2 CT4 CT5
Traballos e proxectos	Actitude durante a realización e calidade da actividade. Avaliación resultado aprendizaxe 1 e 3	20	CG1 CG2 CT4 CT5

Otros comentarios y evaluación de Julio

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: 10 h.

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). *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). *Histología básica*. 5ª edición. Ed. Mason, Barcelona, 490 pp.

CURTIS H. & BARNES N. S. (2000). *Biología*. 6ª edición. Ed. Médica panamericana, Madrid, 1491 pp.

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Bioquímica/O01G040V01302

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química: Química				
Asignatura	Química: Química			
Código	001G261V01103			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	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				
Descripción general				

Competencias		
Código		Tipología
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 solucións a un público tanto especializado como non especializado	- saber - saber facer
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber - saber facer
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.	- saber facer - Saber estar / ser
CE1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.	- saber
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber facer
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.	- saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber facer
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer - Saber estar / ser
CT10	Tratamento de conflitos e negociación	- Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: Coñecer os principios básicos da Química. 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.	CB3 CB4 CE1
RA2: Interpretar e utilizar a linguaxe da Química. Utilizar correctamente gráficos e datos. Utilizar los medios bibliográficos dispoñibles. Adquirir habilidades na preparación de disolucións. Capacidade de resolver problemas relacionados cos conceptos básicos da Química. Capacidade de expoñer de forma oral e escrita coñecementos e argumentos.	CB3 CB4 CG1 CG2 CT1 CT3 CT4 CT5
RA3: Capacidade de relación e traballo en equipo. Saber expoñer e escoitar argumentos. Saber identificar perigos e comportarse nun laboratorio.	CB3 CG2 CT10

(*)Nueva

Contidos	
Tema	
Principios básicos de Química	Obxecto da Química. Materia: elementos e compostos, estados de agregación. 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 docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	24	28.8	52.8
Seminarios	14	25.2	39.2
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	10	10
Prácticas de laboratorio	14	15.505	29.505
Traballos tutelados	0	12	12
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3
Probas de tipo test	0	3.5	3.5
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de 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	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	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	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas de laboratorio	Realizarase un exame de prácticas ao finalizar as mesmas Resultados de aprendizaxe: RA1-RA3.	20	CB3 CB4 CG1 CG2 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT10
Traballos tutelados	Realización do traballo Resultados de aprendizaxe: RA1-3.	5	CG1 CG2 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: RA1-3.	70	CB3 CB4 CE1 CT1 CT3 CT5
Probas de tipo test	Resolución dos cuestionarios relativos a cada tema e exercicios Resultados de aprendizaxe: RA1-3.	5	CE1 CT4 CT5

Otros comentarios y evaluación de Julio

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:Â 1 de Octubre de 2015, 10 h.

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

Convocatoria 2ª Edición:Â 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

Asignaturas que continúan el temario

Química: Ampliación de química/O01G261V01203

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Matemáticas: Matemáticas				
Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	001G261V01104			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	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 general				

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 - 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
CE2	Conocer y comprender los fundamentos básicos de matemáticas y estadística que permitan adquirir los conocimientos específicos relacionados con el medio ambiente y los procesos tecnológicos.	- 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
CT9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
RA1.- Adquirir los conocimientos matemáticos y la capacidad para plantear y resolver algunos de los problemas matemáticos que pueden plantearse en el desarrollo de las CC.AA. Adquirir la aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral y estadística. Adquirir o mejorar la aptitud para intercambiar conocimientos con profesores y compañeros.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE2
RA2.- Capacidad para analizar y plantear problemas en términos matemáticos e interpretar la soluciones en términos reales.	CB3 CB4 CG1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9

RA3.- Adquirir la capacidad para interpretar y asimilar los planteamientos de otras personas, siendo capaz CB3 de intercambiar información, puntos de vista y planteamientos utilizando tanto el lenguaje habitual como el científico como el matemático.

CB4
CG1
CG2
CT1
CT3
CT4
CT5
CT9

Contenidos

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

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	13	25	38
Seminarios	1	5	6
Trabajos tutelados	2	30	32
Sesión magistral	26	45	71
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	0	3	3

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se desarrollarán 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

	Descripción
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	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Examen al final de la asignatura. RA1 y RA2.	20	CE2
Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen al final de la asignatura. RA1 y RA2.	45	CB4 CE2
Seminarios	Asistencia, participación y resolución de problemas durante la realización de los mismos. RA1, RA2 y RA3.	5	CB3 CG1 CG2 CE2 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
Trabajos tutelados	Valoración de los propios trabajos y examen en su caso sobre los conocimientos adquiridos. RA1, RA2 y RA3.	30	CB3 CG1 CG2 CE2 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9

Otros comentarios y evaluación de Julio

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

Asignaturas que continúan el temario

(*)/

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Geología: Geología				
Asignatura	Geología: Geología			
Código	001G261V01105			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Idioma	Castellano			
Departamento	Geociencias marinas y ordenación del territorio			
Coordinador/a	Seara Valero, José Ramón			
Profesorado	Seara Valero, José Ramón			
Correo-e	jsvalero@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias		
Código		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 - saber hacer
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	- saber hacer - Saber estar /ser
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 hacer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	- saber hacer - Saber estar /ser
CE1	Conocer y comprender los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con el medio ambiente y sus procesos tecnológicos.	- saber
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación.	- saber - saber hacer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	- saber hacer - Saber estar /ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información.	- saber hacer - Saber estar /ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	- saber hacer - Saber estar /ser
CT9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
RA1: Fomentar el trabajo personal del alumno.	CG1 CG2 CE1 CT1 CT4
RA2: Fomentar la capacidad de síntesis y análisis crítico de la información.	CB3 CB4 CG1 CT1 CT5

RA3: Solvencia en la redacción de informes técnicos.	CB3 CB4 CG1 CG2 CT1 CT5 CT9
RA4: Solvencia en la presentación oral de conclusiones y adquisición de un correcto vocabulario geológico.	CB4 CE1 CT1 CT3 CT4
RA5: Conocer los conceptos básicos y principios fundamentales de la Geología.	CB3 CE1
RA6: Conocer el estado de conocimientos y las tendencias evolutivas de la Geología.	CE1
RA7: Conocer los materiales geológicos, génesis, características, comportamiento y su importancia para las actividades humanas.	CE1
RA8: Discernir e interpretar los datos geológicos.	CE1 CT1
RA9: Aprender la toma de datos en campo.	CG1 CG2 CE1 CT1
RA10: Familiarizarse con la visión espacial de los cuerpos geológicos.	CE1 CT5
RA11: Familiarizarse con la visión temporal de los sucesos geológicos.	CE1 CT5

Contenidos

Tema

1.- Introducción a la Geología.
2.- El Sistema Solar y la Tierra como astro.
3.- Estructura y composición de la Tierra.
4.- Las capas fluidas de la Tierra: atmósfera e hidrosfera.
5.- Naturaleza física y química de la materia mineral.
6.- Minerales: silicatos y no silicatos.
10.- La deformación de las rocas: pliegues y fallas.
11.- Deriva continental y tectónica de placas.
12.- Magmatismo: plutonismo y vulcanismo.
13.- Metamorfismo.
7.- Modelado del relieve. Los agentes del modelado.
8.- Sistemas morfoclimáticos.
9.- Rocas sedimentarias.
15.- Geología y medio ambiente.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	26.5	53	79.5
Seminarios	14	14	28
Prácticas de laboratorio	5	7.5	12.5
Salidas de estudio/prácticas de campo	9	13.5	22.5
Pruebas de respuesta corta	1.5	1.5	3
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	0	1.5	1.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	3	3

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

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

Atención personalizada	
	Descripción
Sesión magistral	El alumno tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada a través del control del trabajo realizado, pudiendo asistir, si lo desea, a las tutorías personalizadas para incidir en aquellas partes de la asignatura en donde encuentre un mayor grado de dificultad, ya sea durante las horas de docencia presencial o durante su trabajo personal.
Seminarios	El alumno tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada a través del control del trabajo realizado, pudiendo asistir, si lo desea, a las tutorías personalizadas para incidir en aquellas partes de la asignatura en donde encuentre un mayor grado de dificultad, ya sea durante las horas de docencia presencial o durante su trabajo personal.
Prácticas de laboratorio	El alumno tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada a través del control del trabajo realizado, pudiendo asistir, si lo desea, a las tutorías personalizadas para incidir en aquellas partes de la asignatura en donde encuentre un mayor grado de dificultad, ya sea durante las horas de docencia presencial o durante su trabajo personal.
Salidas de estudio/prácticas de campo	El alumno tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada a través del control del trabajo realizado, pudiendo asistir, si lo desea, a las tutorías personalizadas para incidir en aquellas partes de la asignatura en donde encuentre un mayor grado de dificultad, ya sea durante las horas de docencia presencial o durante su trabajo personal.
Pruebas de respuesta corta	El alumno tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada a través del control del trabajo realizado, pudiendo asistir, si lo desea, a las tutorías personalizadas para incidir en aquellas partes de la asignatura en donde encuentre un mayor grado de dificultad, ya sea durante las horas de docencia presencial o durante su trabajo personal.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada a través del control del trabajo realizado, pudiendo asistir, si lo desea, a las tutorías personalizadas para incidir en aquellas partes de la asignatura en donde encuentre un mayor grado de dificultad, ya sea durante las horas de docencia presencial o durante su trabajo personal.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Asistencia a clases magistrales (mínimo de 75% de asistencia).	10	CB3 CG1 CE1 CT1 CT3 CT4
Seminarios	Asistencia a seminarios (mínimo de 75% de asistencia). Resultados de aprendizaje: RA1-RA11.	10	CG1 CE1 CT1 CT4 CT5

Salidas de estudio/prácticas de campo	Asistencia a las prácticas de campo (100% asistencia).	10	CB3 CB4 CG2 CE1 CT1 CT4 CT5 CT9
Resultados de aprendizaje: RA1-RA11.			
Pruebas de respuesta corta	Se valorarán los contenidos y destrezas adquiridos por el alumno en las clases magistrales y seminarios	60	CB3 CG1 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5
Resultados de aprendizaje: RA1-RA11.			
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	Se valorará la síntesis, claridad de ideas, recursos empleados con presentación y planteamiento de los informes de prácticas, de laboratorio y de salidas de estudio/Prácticas de campo	10	CB3 CB4 CG2 CE1 CT1 CT3 CT4 CT9
Resultados de aprendizaje: RA1-RA11.			

Otros comentarios y evaluación de Julio

Los estudiantes que no asistan a las clases prácticas y los seminarios deberán justificar debidamente el motivo por el que no lo pueden hacer. Para estos estudiantes el sistema de evaluación será similar en la puntuación pero deberán realizar además otras actividades académicas que acordarán, según el caso, con el profesor responsable de la materia.

Fechas de exámenes:

Ordinaria 1: 30 de octubre de 2015; a las 10 h.

Ordinaria 2: 4 de julio -2016;Â a las 10 h

Fin de Carreira: 29-Septiembre -2015;Â a las 10 h

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

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

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

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

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

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

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Física: Ampliación de física				
Asignatura	Física: Ampliación de física			
Código	001G261V01201			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma				
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 general	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. O curso de Física consta de dúas materias, Física Xeral no primeiro cuatrimestre e Ampliación de Física Xeral no segundo. A materia ampliación de Física Xeral 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.			

Competencias		
Código		Tipología
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 facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado	- saber facer
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.	- Saber estar / ser
CE1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.	- saber
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.	- saber
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	- saber facer

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
Motivación para a aprendizaxe autónoma	CT4
Adquisición de espírito crítico	CB3 CT1
Capacidade de síntese e análise da información	CG2 CT5
Capacidade para expoñer e presentar traballos de forma oral e escrita	CB4 CT3 CT9

Contidos	
Tema	
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.

Planificación docente

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	28	72.8	100.8
Seminarios	14	35.21	49.21

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	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 maxistral	Tanto en las clases magistrales como en las prácticas o 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 las prácticas o 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.

Avaliación			
	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral	Se realizará un examen que é un compendio de probas.	70	CB3
			CB4
	Resultados aprendizaxe:		CG1
	-Motivación para a aprendizaxe autónoma		CG2
	-Capacidade de síntese e análise de información		CE1
	-Coñecemento dos fundamentos da Termodinámica e do Electromagnetismo		CT1
			CT3
Seminarios	Avaliación continua dos alumnos que fagan regularmente todas as actividades propostas en clase. Resolución de boletíns, tanto de problemas como de exercicios e cuestións teóricas para que os alumnos demostren a súa capacidade *argumentativa.	30	CE1
			CT1
			CT3
	Resultados aprendizaxe:		CT4
	-Adquisición de espírito crítico		CT5
	-Capacidade para expor e presentar traballos de forma oral e escrita		CT9

Otros comentarios y evaluación de Julio

Os alumnos que non poidan asistir a clases por razón xustificada deberán entregar os exercicios propostos nos boletíns ao profesor da asignatura.

As datas dos exames son:

Fin de carreira: 2 de outubro ás 16:00h.

1ª Edición: 27 maio ás 10:00 h.

2ª Edición: 15 de xullo ás 10:00 h.

Bibliografía. Fontes 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, , ,

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

(*)/

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Matemáticas: Ampliación de matemáticas				
Asignatura	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	O01G261V01202			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Matemática aplicada II			
Coordinador/a	Cid Iglesias, María Begoña			
Profesorado	Cid Iglesias, María Begoña			
Correo-e	bego@dma.uvigo.es			
Web				
Descripción general	Nesta materia proporciónase formación básica en matemáticas relacionada co medio e os seus procesos tecnolóxicos.			

Competencias		
Código		Tipología
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 os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber facer
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.	- saber facer
CE2	Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos.	- saber
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber facer
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.	- saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber facer
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer
CT8	Capacidade de razonamento crítico e 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.	CE2 CT4 CT5 CT8
RA 2 : Coñecer os fundamentos do cálculo integral de funcións de varias variables e as súas aplicacións	CG1 CE2 CT4 CT5 CT8
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 CE2 CT1 CT4 CT5 CT8
RA 4 : Coñecer os métodos numéricos para a resolución de problemas para os cales non hai solución a través de métodos exactos.	CB3 CG1 CE2 CT1 CT4 CT5 CT8

RA 5 : Utilizar os métodos numéricos para a resolución de ecuacións, integrais definidas e problemas de valor inicial.	CB3 CG1 CE2 CT1 CT4 CT5 CT8
RA 6 : Representar a realidade mediante a descrición estatística de datos muestreados, efectuar estimacións e tomar decisións baseándose nas mesmas.	CB3 CG1 CE2 CT1 CT4 CT5 CT8
RA 7 : Utilizar os métodos estatísticos para identificar e describir aspectos da realidade que involucren o azar.	CB3 CG1 CE2 CT1 CT4 CT5 CT8
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 en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	24	66	90
Resolución de problemas e/ou exercicios	14	30	44
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	12	16

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de 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 en 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
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos e o progreso do alumno.

Avaliación

	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Resolución de problemas e/ou exercicios	Primeira sesión (1 hora): Temas 1 e 2 -> 2.5 puntos RA 1, RA 8.	100	CB3
			CG1
			CE2
			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
			CT8
	Cuarta sesión (1 hora): Temas 9 e 10 -> 2.5 puntos RA 6, RA 7, RA 8.		

Otros comentarios y evaluación de Julio

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 indicárase 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 avaliábeis 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 considerárase 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

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas/O01G261V01104

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química: Ampliación de química				
Asignatura	Química: Ampliación de química			
Código	O01G261V01203			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	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				
Descripción general				

Competencias		
Código		Tipología
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 facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado	- saber facer
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber facer
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.	- saber facer - Saber estar / ser
CE1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.	- saber
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber facer
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.	- saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber facer
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	- saber facer

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 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9

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, Energía 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 Acuosos.	(*)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 en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	4.2	18.2
Seminarios	14	56	70
Sesión magistral	28	28	56
Pruebas de respuesta corta	0	5.8	5.8

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

Metodología docente

	Descripción
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 magistral	Clases magistrales que introducirán los conocimientos básicos del temario de la asignatura.

Atención personalizada

	Descripción
Sesión magistral	La atención personalizada se centra en el horario de tutorías, clases de problemas y período de prácticas.
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se centra en el horario de tutorías, clases de problemas y período de prácticas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
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.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
	Resultados de aprendizaje: RA1		

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.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
	Resultados de aprendizaje: RA1		
Probas de resposta curta	Pruebas de teoría de respuesta corta y de problemas tipo con solución rápida. Se realizarán varios a lo largo del curso.	80	CB3 CB4 CG1 CG2 CE1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT9
	Resultados de aprendizaje: RA1		

Otros comentarios y evaluación de Julio

Pruebas evaluación:

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

Bibliografía. Fuentes 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

Recomendaciones

Otros comentarios

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Informática: Informática				
Asignatura	Informática: Informática			
Código	O01G261V01204			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Idioma	Galego			
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				
Descripción general				

Competencias		
Código		Tipología
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber facer
CG4	Que os estudantes sexan capaces de adaptarse a novas situacións, con grandes doses de creatividade e ideas para asumir o liderado.	- saber facer
CG6	Que os estudantes sexan capaces de entender a proxección social da ciencia.	- saber facer
CE9	Coñecer e comprender o manexo de ferramentas informáticas de aplicación en materia ambiental.	- saber
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber facer
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer
		- Saber estar / ser
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
R1: Coñecer os principios básicos da informática.	CE9 CT4
R2: Coñecer e empregar ferramentas de traballo colaborativo	CG4 CG6 CE9 CT1 CT9
R3: Adquirir os coñecementos básicos da programación, independentes da linguaxe de programación empregada.	CE9 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 CG6 CT1 CT5 CT9
R5: Coñecer software de aplicación en no ámbito científico-técnico.	CE9 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 en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
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

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

Avaliación

Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
------------	--------------	------------------------

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.	70	CG1 CE9 CT1 CT4 CT5
	Resultados de aprendizaxe avaliados: R1, R2, R3, R4.		
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 CG6 CE9 CT1 CT5 CT9

Otros comentarios y evaluación de Julio

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 suspenso 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, poderá 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://faitic.uvigo.es>

Recomendacións

Otros comentarios

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Lexislación ambiental				
Asignatura	Lexislación ambiental			
Código	001G261V01205			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Dereito público			
Coordinador/a	Orban Moreno, José Manuel Rodríguez Vázquez, Virgilio			
Profesorado	Orban Moreno, José Manuel Rodríguez Vázquez, Virgilio			
Correo-e	orban@uvigo.es virxilio@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición general	Desde un punto de vista material do que se trata é de coñecer os elementos básicos do réxime xurídico da protección do medio ambiente en España.			

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 solucións a un público tanto especializado como non especializado	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CE6	Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.	- saber facer - Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.	- saber - saber facer - Saber estar / ser
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.	- saber facer - Saber estar / ser
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	- saber facer - Saber estar / ser
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	- Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias

Que sexa capaz de coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.

CB3
CB4
CG1
CG2
CE6
CT1
CT3
CT4
CT5
CT9

Contidos	
Tema	
1. INTRODUCCIÓN	1.1 Concepto de Dereito do Medio Ambiente. 1.2 Marco europeo do Medio Ambiente. 1.3 Protección Constitucional do Dereito do Medio Ambiente.
2. COMPETENCIA E XERARQUÍA DAS NORMAS EN XERAL E EN ESPECIAL DAS NORMAS AMBIENTAIS	.-
3. INTRODUCCIÓN OS PROCEDEMENTOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS.	.-
4. PROTECCIÓN DO PATRIMONIO NATURAL	4.1 Dominio Publico Marítimo terrestre e os seus usos. 4.2 Costas 4.3 Augas Termais 4.4 Montes 4.5 Outros Supostos
5.AVALIACIÓN DO IMPACTO AMBIENTAL. TECNICAS DE PLANIFICACION E CONTROL DO MEDIO AMBIENTE.	.-
6. O DEREITO URBANISTICO E A SÚA RELACIÓN CO MEDIO AMBIENTE.	.-
7. O DEREITO PENAL E A PROTECCIÓN DO MEDIO AMBIENTE	.-

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	28	70	98
Seminarios	14	28	42
Probas de resposta curta	1	9	10

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor, con axuda de Tics, dos aspectos máis importantes dos contidos do temario da materia, bases teóricas e/ou directrices do traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante (presencial). A exposición terá carácter participativa para o alumnado, que intervirán co auxilio de textos legais familiarizándose co seu uso na resolución dos problemas xurídicos de carácter ambiental.
Seminarios	O profesor formulará problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Realizásense na aula (presencial) ou mediante plataforma de teledocencia FAITIC (non presencial). A primeira parte de cada taller dedicará a discutir e resolver casos prácticos, en ocasións preparados previamente polos alumnos e en ocasións preparados na propia aula. A segunda parte do taller dedicárase a resolver as dúbidas sobre os contidos da materia que poidan suscitar os alumnos.

Atención personalizada	
	Descrición
Seminarios	Ao longo das sesións e dos talleres atenderanse as preguntas e dúbidas que vaia expondo cada alumno. Concluídas as actividades académicas, mediante as tutorías presenciais, ou co auxilio dos Tics (correo electrónico, faitic, ...), atenderanse as necesidades específicas de cada alumno.

Sesión maxistral Ao longo das sesións e dos talleres atenderanse as preguntas e dúbidas que vaia expondo cada alumno. Concluídas as actividades académicas, mediante as tutorías presenciais, ou co auxilio dos Tics (correo electrónico, faitic, ...), atenderanse as necesidades específicas de cada alumno.

Avaliación			
	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Seminarios	Valorarase a asistencia activa (asistencia + participación). Valorarase especialmente o esforzo e o interese do alumno. Resultados de aprendizaxe: desenvolveranse competencias para a resolución de problemas xurídicos de carácter ambiental.	20	CG1 CG2 CT3 CT5 CT9
Sesión maxistral	Valorarase a asistencia activa (asistencia + participación). Valorarase especialmente o esforzo e o interese do alumno. Resultados de aprendizaxe: o alumno adquirirá competencias adecuadas para xestionar información #ambiental, incluíndo a súa comunicación.	20	CT1 CT4
Probas de resposta curta	Unha vez terminada a impartición da docencia, nas datas *prefijadas no calendario oficial, realizarase unha proba escrita con entre 2 e 5 preguntas curtas, de corte teórico ou práctico, a responder en tempo reducido (entre media e unha hora) e en espazo reducido (entre unha e dúas caras dun folio). Os alumnos poderán utilizar como material de apoio textos legais. Resultados de aprendizaxe: o alumno demostrará a habilidade necesaria para coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.	60	CB3 CB4 CE6

Otros comentarios y evaluación de Julio

I - Obrigatoriedade da avaliación continua:

Â Â Â A materia ten carácter presencial, cualificándose de acordo a un sistema de avaliación continua irrenunciable. Excepcionalmente, aqueles alumnos que non poidan asistir de forma regular á docencia (obrigacións laborais, etc...), acreditándoo poderán solicitar dos profesores da materia a súa renuncia á avaliación continua. Se se estimase, a cualificación da materia coincidirá co 100% da nota obtida nas probas finais da materia.

II - Extensión da cualificación obtida durante a avaliación continua:

Â Â A cualificación obtida mediante a participación nas sesións maxistrais e seminarios conservarase durante todas as convocatorias do curso académico. Excepcionalmente, se esa cualificación non alcanzase o nivel de aptitude mínimo, durante as convocatorias de xullo e setembro entenderíase que o alumno renunciou a ela, cualificándose a materia unicamente co 100% da nota alcanzada nos exames de xullo e/ou setembro.
En calquera caso, a cualificación obtida durante a avaliación continua nunca se tería en conta durante os cursos seguintes.

III - Data das probas de resposta curta:

Â Â Â a) 1ª Convocatoria: 30 de Marzo de 2016, ás 10:00

Â Â Â b) 2ª Convocatoria: 11 de Xullo de 2016, ás 10:00

Â Â Â c) Fin de Carreira: 30 de setembro de 2015, ás 16:00

Bibliografía. Fontes de información

PAREJO ALFONSO, Luciano y otros, Código de medio ambiente, Última edición, Aranzadi, Pamplona
-, Legislación sobre medio ambiente, última edición, Civitas, Madrid
, WESTLAW, ,

Recomendacións