



DATOS IDENTIFICATIVOS

Informática: Informática para a Enxeñaría

Materia	Informática: Informática para a Enxeñaría			
Código	V09G291V01110			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Pérez Cota, Manuel			
Profesorado	Ibáñez Paz, Regina Pérez Cota, Manuel			
Correo-e	mpcota@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.es			
Descrición xeral	Nesta materia estableceuse os contidos básicos de informática e de introducción á programación, así como as ferramentas informáticas básicas para a Enxeñaría. Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A1	Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
A2	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
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado
A5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B3	Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B5	Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de procura de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
C3	Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos computadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.
D2	Capacidade para organizar, interpretar, assimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Destreza no manexo dos ordenadores e sistemas operativos	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B5	C3	D2
Comprensión do funcionamento básico dos ordenadores	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B5	C3	D2
Destreza no manexo de ferramentas informáticas para a enxeñería	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B5	C3	D2
Coñecementos sobor dos fundamentos das bases de datos	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B5	C3	D2
Capacidade para implementar algoritmos sinxelos nalgunha linguaxe de programación	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B5	C3	D2
Coñecemento dos fundamentos da programación estruturada e modular	A1 A2 A3 A4 A5	B3 B5	C3	D2

Contidos

Tema	
Fundamentos de Informática	A informática na Enxeñería Evolución dos sistemas Sistemas de numeración e codificación
Arquitectura dos computadores (ordenadores)	Compoñentes básicos Comunicacións Arquitecturas de sistemas
Ferramentas para a Enxeñería	Paquetes ofimáticos Folla de Cálculo Sistemas de presentación Bases de Datos
Métodoloxías de programación	Programación estruturada e modular Lóxicas de programación Linguaxes de programación Estructura de un programa e desenvolvemento de un programa
Programación conceptos básicos	Tipos de datos e variables Entrada / Saída Control de fluxo
Programación conceptos avanzados	Funcións Tipos de datos complexos Ficheiros e sistemas de persistencia de datos Programación Orientada a Obxectos e outros paradigmas
A informática na enxeñería	Sistemas de seguridade Sinatura electrónica Usabilidade Librerías de axuda Cálculo complexo Representación gráfica

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	30	20	50
Prácticas con apoio das TIC	20	42.5	62.5
Estudo de casos	0	35	35
Exame de preguntas de desenvolvemento	0.5	0	0.5

Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Estudo de casos	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Na lección maxistral (sexa esta física ou virtual) preténdese explicar conceptos que, previamente, xa foran indicados ao alumnado, de xeito que a participación sexa mais viva e os conceptos adquiridos mais facilmente.
Prácticas con apoio das TIC	Desenvolveranse prácticas (que poden ser físicas ou virtuais) que permitan desenvolver, mediante o computador (ordenador) conceptos vistos na clase maxistral. Preténdese que o alumnado poida crear os seus propios sistemas en base a unha lóxica sólida.
Estudo de casos	Analízanse problemas reais da profesión e resolvense.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	Pretendese que o alumnado poida explicitar os seus dúbidas no desenvolvemento dos problemas e nas prácticas axudarlle persoalmente a resolvelos e clarexalos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Exame de preguntas de desenvolvemento	Ao longo do cuadrimestre realizaranse dúas probas con preguntas de desenvolvemento, cun peso do 20% da nota total cada unha. Inclúiran unha serie de preguntas que permitan coñecer as competencias adquiridas polo alumnado (poden ser físicas ou virtuais). RESULTADOS PREVISTOS NA MATERIA: Habilidade no manexo de ordenadores e sistemas operativos. Comprensión do funcionamento básico dos ordenadores. Habilidade no manexo de ferramentas informáticas para enxeñaría. Coñecemento dos fundamentos das bases de datos. Capacidade para implementar algoritmos sinxelos nalgunha linguaxe de programación. Coñecemento dos fundamentos da programación estruturada e modular.	40	A1 B3 C3 D2 A2 B5 A3 A4 A5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Ao longo do cuadrimestre realizaranse dúas probas sobre resolución de problemas e/ou exercicios, cun peso do 20% da nota total cada unha. Inclúiran o desenvolvemento dun ou varios exercicios ou problemas que permitan coñecer as competencias adquiridas polo alumnado (poden ser físicas ou virtuais). RESULTADOS PREVISTOS NA MATERIA: Habilidade no manexo de ordenadores e sistemas operativos. Comprensión do funcionamento básico dos ordenadores. Habilidade no manexo de ferramentas informáticas para enxeñaría. Coñecemento dos fundamentos das bases de datos. Capacidade para implementar algoritmos sinxelos nalgunha linguaxe de programación. Coñecemento dos fundamentos da programación estruturada e modular.	40	A1 B3 C3 D2 A2 B5 A3 A4 A5
Estudo de casos	Desenvolvemento dun ou varios exercicios de casos ou problemas que permitan coñecer as competencias adquiridas polo alumnado (poden ser físicas ou virtuais). RESULTADOS PREVISTOS NA MATERIA: Habilidade no manexo de ordenadores e sistemas operativos. Comprensión do funcionamento básico dos ordenadores. Habilidade no manexo de ferramentas informáticas para enxeñaría. Coñecemento dos fundamentos das bases de datos. Capacidade para implementar algoritmos sinxelos nalgunha linguaxe de programación. Coñecemento dos fundamentos da programación estruturada e modular.	20	A1 B3 C3 D2 A2 B5 A3 A4 A5

Outros comentarios sobre a Avaliación

CONSIDERACIONS SOBRE A AVALIACIÓN CONTINUA

O alumnado poderá realizar (segundo as circunstancias do curso) un máximo de 3 avaliacións que terán parte de preguntas e parte de resolución de problemas coas que poderá obter a nota global. Isto implica que aqueles alumnos/as que suspendan as probas convocadas durante o cuadrimestre poderán presentarse ao exame de primeira oportunidade para a

súa recuperación.

CONSIDERACIONES SOBRE A AVALIACIÓN GLOBAL

En caso de renuncia á avaliación continua, propónse unha avaliación que incluíra o 100% da materia, incluíndo unha parte de preguntas e outra de resolución de problemas, e que se realizará na data oficial que se detalla no calendario da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía.

CONSIDERACIONES SEGUNDA OPORTUNIDADE

Aqueles/as alumnos/as que non superen a materia na primeira oportunidade, tanto pola modalidade de avaliación continua como pola de avaliación global, terán a opción de realizar un exame de segunda oportunidade segundo o establecido no calendario do centro.

Calendario de exames. Verificar/consultar información actualizada na páxina web do centro:

<http://minaseenerxia.uvigo.es/es/docencia/examen>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Python.org, **Python**, <https://www.python.org>, 2023

Microsoft Corporation, **Cursos Office**, <https://www.microsoft.com/es-es/>, 2023

The Document Foundation, **Libre Office**, <https://es.libreoffice.org>, 2023

Tonny, <https://thonny.org>, 2023

Bibliografía Complementaria

Tanenbaum, Andrew S.; Wetherall, David J., **Sistemas Operativos modernos**, Pearson Education, 2009

Silberschatz, Abraham, **Database System concepts**, Springer International Publishing, 2018

Pérez Cota, Manuel, **Historia de la Informática**, <https://moovi.uvigo.gal>, 2023

Pérez Cota, Manuel, **Fundamentos de Informática**, Reprogalicia, 2019

Apple Corporation, **Recursos educativos Apple**, <https://www.apple.com/es/>, 2023

IBM Corporation, **Recursos informáticos de IBM**, <https://www.ibm.com/es-es/>, 2023

Wolf, Gunar; Ruiz, Esteban; Bergero, Federico; Meza, Erwin, **Fundamentos de Sistemas Operativos**, UNAM, 2015

Recomendacións

Outros comentarios

A forma en que se fai uso das TIC no desenvolvemento de traballos para outras materias pode constituír un traballo para esta materia. Facéndose deste xeito acádase un mellor aproveitamento do tempo do estudantado e contribúe a unha mellor utilización dos recursos.