



DATOS IDENTIFICATIVOS

Informática: Informática para a enxeñaría

| | | | | |
|-----------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Informática: Informática para a enxeñaría | | | |
| Código | V09G311V01110 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos | | | |
| Descritores | Creditos ECTS 6 | Sinale FB | Curso 1 | Cuadrimestre 2c |
| Lingua de impartición | #EnglishFriendly Castelán Galego Inglés | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Pérez Cota, Manuel | | | |
| Profesorado | Pérez Cota, Manuel Rodríguez Liñares, Leandro | | | |
| Correo-e | mpcota@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.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. | | | |

Competencias

| | |
|--------|--|
| 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 desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. |
| A5 | Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. |
| C3 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos computadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría. |
| D3 | Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas. |
| D5 | 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 |
| D7 | 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 de aprendizaxe

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

| | | | |
|---|----------------------------|----|----------------|
| Destreza no manexo dos ordenadores e sistemas operativos | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| Comprensión do funcionamento básico dos ordenadores | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| Destreza no manexo de ferramentas informáticas para a enxeñería | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| Coñecementos sobor dos fundamentos das bases de datos | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| Capacidade para implementar algoritmos sinxelos nalgunha linguaxe de programación | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| Coñecemento dos fundamentos da programación estruturada e modular | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |

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 | 25 | 20 | 45 |
| Prácticas de laboratorio | 25 | 42.5 | 67.5 |
| Estudo de casos | 0 | 35 | 35 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 0.5 | 0 | 0.5 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Na lección maxistral (sexa esta física ou virtual) preténdese explicar conceptos que, previamente, xa foran indicados aos alumnos, de xeito que a participación sexa mais viva e os conceptos adquiridos mais facilmente. |
| Prácticas de laboratorio | 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 de laboratorio | 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 | Realízanse unha serie de preguntas que permitan coñecer as competencias adquiridas polo alumnado (pode ser físico ou virtual) | 50 | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| | Avalíanse tódolos resultados de aprendizaxe | | | | |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Desenvolvemento de un ou varios exercicios ou problemas que permitan coñecer as competencias adquiridas polo alumnado (pode ser físico ou virtual) | 50 | A1 A2 A3 A4 A5 | C3 | D3 D5 D7 |
| | Avalíanse tódolos resultados de aprendizaxe | | | | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

De cara a avaliación continua, o estudiantado poderá facer (dependendo das circunstancias do curso) un máximo de 3 avaliacións que terán parte de preguntas e parte de resolución de problemas cos que poderán acadar o global da cualificación. En caso de renuncia á avaliación continua o examen final será do global da materia, con parte de exame de preguntas e parte de resolución de problemas.

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

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

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Python.org, **Python**, <https://www.python.org>, 2020
 Microsoft Corporation, **Cursos Office**, <https://www.microsoft.com>, 2020
 The Document Foundation, **Libre Office**, <https://es.libreoffice.org>, 2020

Bibliografía Complementaria

Tanenbaum, Andrew S.; Wetherall, David J., **Sistemas Operativos modernos**, 9786074424614, Pearson Education, 2009
 Camps Paré, Rafael; Casillas Santillán, Luis Alberto; Costal Costa, Dolors; Gibert Ginestà, Marc; Ma, **Bases de Datos**, 84-9788-269-5, Fundació per a la UOC, 2005
 Pérez Cota, Manuel, **Historia de la Informática**, 84-932887-1-3, Reprogalicia, 2019
 Pérez Cota, Manuel, **Fundamentos de Informática**, 84-932887-0-5,, Reprogalicia, 2019
 Apple Corporation, **Recursos educativos Apple**, <https://www.apple.com/es/>, 2020
 IBM Corporation, **Recursos informáticos de IBM**, <https://www.ibm.com>, 2020

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 estudante e contribúe a unha mellor utilización dos recursos.

Plan de Continxencias

Descrición

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID-19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

1. Modalidade semipresencial

No caso de activarse a ensinanza semipresencial suporía unha redución dos aforos dos espazos docentes empregados na modalidade presencial, polo que como primeira medida o centro proporcionaría ao profesorado da materia a información relativa aos novos aforos dos espazos docentes, ao obxecto de que poida proceder a reorganizar as actividades formativas do que resta do cuadrimestre. Cabe sinalar que a reorganización dependerá do momento ao longo do cuadrimestre en que se activase dita modalidade de ensino. Na reorganización das ensinanzas seguiríanse as seguintes pautas:

Informar a todo o alumnado a través da plataforma FaiTIC das condicións en que se desenvolverán as actividades formativas e as probas de avaliación que resten para finalizar o cuadrimestre.

As sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

No caso de que parte do alumnado tiña realizadas prácticas de laboratorio instrumental ou de informática de forma presencial, realizar presencialmente, de ser posible, estas actividades ou equivalentes para o alumnado que non as realizou.

Das actividades que resten para rematar o cuadrimestre, identificar aquelas actividades formativas que poidan ser realizadas por todo o alumnado de forma presencial e as actividades formativas que se realizarán en modo remoto.

En relación as ferramentas para a empregar para as actividades formativas que se realicen en modo non presencial, contarase co uso de CampusRemoto e a plataforma FaiTIC.

2. Modalidade no presencial

No caso en que se active a modalidade de ensino non presencial (suspensión de todas as actividades formativas e de avaliación presenciais) empregaranse as ferramentas dispoñibles na actualidade na Universidade de Vigo: Campus Remoto e FaiTIC. As condicións de reorganización dependerán do momento ao longo do cuadrimestre en que se active dita modalidade de ensino. Na reorganización das ensinanzas seguiríanse as seguintes pautas:

2.1. Comunicación

Informar a todo o alumnado a través da plataforma FaiTIC das condicións nas que se devolverán as actividades formativas e as probas de avaliación que resten para finalizar o cuadrimestre.

2.2. Adaptación e/ ou modificación de metodoloxías docentes

Dado que as metodoloxías docentes están concibidas para a modalidade de ensino presencial indícanse a continuación as metodoloxías docentes que se manterían e cales se modificarían ou substituirían na modalidade non presencial.

As metodoloxías docentes que se manteñen son as seguintes, dado que poden empregarse en modalidade presencial e non presencial

Non fai falla modificalo

As metodoloxías docentes que se modifican son as seguintes

Non fai falla modificalo

2.3. Adaptación de atención de titorías e atención personalizada

As sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC,

...) baixo a modalidade de concertación previa..

2.4. Avaliación

Non fai falla modificalo

2.5. Bibliografía ou material adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

Non fai falla modificalo
