



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Informática: Informática para a enxeñaría

|                       |   |        |       |              |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia               | Informática:<br>Informática para<br>a enxeñaría   |        |       |              |
| Código                | V12G380V01203   |        |       |              |
| Titulación            | Grao en<br>Enxeñaría<br>Mecánica  |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS   | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6   | FB     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Inglés  |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría de sistemas e automática<br>Informática   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Sáez López, Juan  |        |       |              |
| Profesorado           | Castelo Boo, Santiago<br>Ibáñez Paz, Regina<br>Pérez Cota, Manuel<br>Rodríguez Damian, Amparo<br>Rodríguez Damian, María<br>Rodríguez Diéguez, Amador<br>Sáez López, Juan<br>Sanz Dominguez, Rafael<br>Vázquez Núñez, Fernando Antonio<br>Vázquez Núñez, Francisco José |        |       |              |
| Correo-e              | juansaez@uvigo.es   |        |       |              |
| Web                   | http://fatic.uvigo.es   |        |       |              |
| Descrición xeral      | Trátanse os seguintes contidos:<br>Métodos e *algoritmos básicos de programación<br>Programación de computadores mediante unha linguaxe de alto nivel<br>Arquitectura de ordenadores<br>Sistemas operativos<br>Conceptos básicos de bases de datos                      |        |       |              |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| B3     | CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.  |
| B4     | CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade de Mecánica. |
| C3     | CE3 Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.   |
| D1     | CT1 Análise e síntese.   |
| D2     | CT2 Resolución de problemas.   |
| D3     | CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.  |
| D5     | CT5 Xestión da información.  |
| D6     | CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.   |
| D7     | CT7 Capacidade para organizar e planificar.  |
| D17    | CT17 Traballo en equipo.   |
| D19    | CT19 Relacións persoais.   |

## Resultados de aprendizaxe

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

|   |    |    |                       |
|---|----|----|-----------------------|
| Destreza no manexo de computadores e sistemas operativos                          | B3 | C3 | D5<br>D6<br>D7<br>D17 |
| Comprensión do funcionamento básico dos computadores                              | B3 | C3 |                       |
| Coñecementos sobre os fundamentos das bases de datos                              | B3 | C3 | D5<br>D6<br>D7        |
| Capacidade para *implementar *algoritmos sinxelos nalgũa linguaxe de programación | B4 |    | D1<br>D2              |
| Coñecemento dos fundamentos da programación estruturada e modular                 | B3 | C3 | D5                    |
| Destreza no manexo de ferramentas informáticas para a enxeñaría                   | B3 | C3 | D3<br>D19             |

## Contidos

|   |  |
|---|--|
| Tema  |  |
| Arquitectura básica de computadores                               | Compoñentes básicos<br>Periféricos<br>Comunicacións  |
| Prácticas diversas que apoién os contidos teóricos e afiáncenos.  | Serán prácticas que permitan comprobar que os contidos que se deron en teoría son correctos e que con eles se poden ir resolvendo problemas. |
| Conceptos e técnicas básicas de programación aplicada á enxeñaría | Estruturas de datos<br>Estruturas de control<br>Programación estruturada<br>Tratamento de información<br>*Interfaces gráficas                |
| Sistemas operativos   | Principios básicos<br>Tipos  |

## Planificación

|   | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Actividades introdutorias                                       | 1             | 1                  | 2            |
| Prácticas de laboratorio  | 22            | 30                 | 52           |
| Estudo de casos/análises de situacións                          | 12            | 14                 | 26           |
| Lección maxistral   | 8             | 12                 | 20           |
| Probas de tipo test   | 4             | 7                  | 11           |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | 6             | 8                  | 14           |
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento                    | 10            | 15                 | 25           |

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

## Metodoloxía docente

|  | Descrición   |
|--|--|
| Actividades introdutorias              | Actividades encamiñadas a tomar contacto, reunir información sobre o alumnado, creación de grupos, tarefas de organización, así como presentar a materia.  |
| Prácticas de laboratorio               | Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e *procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios, aulas informáticas, *etc). |
| Estudo de casos/análises de situacións | Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticarlo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.                                      |
| Lección maxistral                      | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.   |

## Atención personalizada

| Metodoloxías             | Descrición   |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Atención no laboratorio ás dúbidas que se presenten ou se lle indicará o camiño a seguir para que a persoa atope a solución. |

## Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|------------|---------------|---------------------------------------|
|------------|---------------|---------------------------------------|

|   |  |    |          |    |  |
|---|--|----|----------|----|--|
| Probas de tipo test   | Probas para a avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, ...)  | 10 | B3<br>B4 | C3 | D1<br>D2<br>D5<br>D6<br>D7<br>D17              |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver.  | 65 | B3<br>B4 | C3 | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D6<br>D7<br>D17<br>D19 |
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento                    | Probas para a avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas sobre un tema e de tipo test. Os alumnos *deberan desenvolver, relacionar, organizar e presentar os coñecementos que teñen sobre a materia. | 25 | B3<br>B4 | C3 | D1<br>D2<br>D5<br>D6<br>D7<br>D17              |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

<\*p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot;>Compromiso ético: Espérase que os alumnos teñan un comportamento ético adecuado. Se se detecta un comportamento pouco ético (copia, plaxio, uso de dispositivos electrónicos non autorizados, e outros) considérase que o estudante non cumpre cos requisitos para aprobar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).</p><h2><a \*name=&\*quot;\_Toc375556964&\*quot;>Operativa</a></h2><p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot;>A avaliación continua consistirá en tres probas. Indícase na seguinte táboa a información de cada unha das probas:</p><table \*class=&\*quot;\*MsoNormalTable&\*quot; \*border=&\*quot;1&\*quot; \*cellspacing=&\*quot;0&\*quot; \*cellpadding=&\*quot;0&\*quot; \*width=&\*quot;648&\*quot;>

<\*tbody><\*tr>

<\*td \*width=&\*quot;46&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;><b>proba</b></p></td>

<\*td \*width=&\*quot;107&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;><b>onde</b></p></td>

<\*td \*width=&\*quot;277&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;><b>tipo</b></p></td>

<\*td \*width=&\*quot;118&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;><b>peso sobre a nota final</b></p></td>

</tr>

<\*tr>

<\*td \*width=&\*quot;46&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;>1<sup>a</sup> </p></td>

<\*td \*width=&\*quot;100&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;>clase de prácticas</p></td>

<\*td \*width=&\*quot;277&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;>pequeno programa semellante aos realizados en prácticas</p></td>

</tr>

<\*td \*width=&\*quot;118&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*right&\*quot;>>20%</p></td>

</tr>

<\*tr>

<\*td \*width=&\*quot;46&\*quot; \*nowrap=&\*quot;&\*quot; \*valign=&\*quot;\*bottom&\*quot;>

<p \*class=&\*quot;\*MsoNormal&\*quot; \*align=&\*quot;\*left&\*quot;>2<sup>a</sup> </p></td>

```

</td>

<td *width=&*quot;100&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;>clase de prácticas</p>
</td>
<td *width=&*quot;277&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;>pequeno programa semellante aos realizados en
prácticas</p>
</td>
<td *width=&*quot;118&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*right&*quot;>30%</p>
</td>
</tr>
<tr>
<td *width=&*quot;46&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;>3ª </p>
</td>

<td *width=&*quot;100&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;>onde exame final</p>
</td>
<td *width=&*quot;277&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;>parte de test e parte de problema tipo programa</p>
</td>
<td *width=&*quot;118&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*right&*quot;>50%</p>
</td>
</tr>
</tbody></table><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>Por tanto un alumno
estará aprobado por avaliación continua se é certa a seguinte expresión:</p><p
*class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>(*notasobre10*del1ªproba*0,2+*notasobre10*del2ªproba*0,3+*notasobre10*del3ªp
roba*0,5)&gt;=5</p><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>Para aprobar non se require
obter unha nota mínima nas probas de maneira independente. Se non
se renuncia expresamente á avaliación continua, as probas de avaliación
continua ás que non se presente o alumno cualificaranse cun cero.</p><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>Os grupos
que non teñan
docencia a semana asignada para a proba, farana á semana seguinte.</p><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>As
probas realizadas en clase
de prácticas non durarán máis dunha hora.</p><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>A 3ª proba da
avaliación continua e o exame final para os alumnos que non elixiron
avaliación continua realízanse simultaneamente o día marcado pola escola
para o exame de maio. Será o mesmo exame de modo que os alumnos que van
por avaliación continua realizan só unha parte do mesmo e os demais o exame
completo.</p><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;>Deste xeito os alumnos
de avaliación continua poderán decidir o día da 4ª proba se realizan esta ou
se pola contra realizan o exame final renunciando á avaliación
continua.</p><p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot;><ou:<p>&nbsp;</ou:<p></p><table
*class=&*quot;*MsoNormalTable&*quot; *border=&*quot;1&*quot; *cellspacing=&*quot;0&*quot;
*cellpadding=&*quot;0&*quot; *width=&*quot;564&*quot;>
<tbody><tr>
<td *width=&*quot;62&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;><b>proba</b></p>
</td>
<td *width=&*quot;55&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>

</td>
<td *width=&*quot;103&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;><b>onde</b></p>
</td>
<td *width=&*quot;225&*quot; *nowrap=&*quot;&*quot; *valign=&*quot;*bottom&*quot;>
<p *class=&*quot;*MsoNormal&*quot; *align=&*quot;*left&*quot;><b>tipo</b></p>
</td>

```

|  |
|--|
| <p>peso sobre a nota final</p>                         |
| <p>Final maio</p>                                      |
| <p>&amp;nbsp;</p>                                      |
| <p>onde indique a EEI</p>                              |
| <p>parte de test e parte de problema tipo programa</p> |
| <p>100%</p>  |

En xullo só haberá un exame do 100% da materia para todos os alumnos que non superen a materia en maio, haxan ido por avaliación continua ou non:

|                    |                   |                           |  |
|--------------------|-------------------|---------------------------|--|
| <p>proba</p>       | <p>onde</p>       | <p>tipo</p>               | <p>peso sobre a nota final</p>                         |
| <p>Final xullo</p> | <p>&amp;nbsp;</p> | <p>onde indique a EEI</p> | <p>parte de test e parte de problema tipo programa</p> |
| <p>&amp;nbsp;</p>  | <p>&amp;nbsp;</p> | <p>&amp;nbsp;</p>         | <p>100%</p>  |

## Operativa

Aqueles alumnos que

deciden renunciar á avaliación continua poderán facer o exame de maio do 100% da materia o día marcado pola escola.

En xullo só haberá un exame do 100% da materia para todos os alumnos que non superen a materia en maio, haxan ido por avaliación continua ou non.

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

Tanenbaum, Andrew S., **Sistemas Operativos Modernos**, Pearson Educacion,

Ceballos Sierra, F. Javier, **Microsoft Visual Basic.Net**, Rama,

Rod Stephens, **Diseño de bases de datos: fundamentos**, Anaya Multimedia,

Alberto Prieto Espinosa, **Introducción a la informática**, McGraww Hill,

### **Bibliografía Complementaria**

Balena, Francesco, **Programación avanzada con Microsoft Visual Basic .NET**, McGraw-Hill, 2003

---

## **Recomendacións**