



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Programación II

Materia	Programación II			
Código	O06G150V01205			
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar			
Profesorado	Cuesta Morales, Pedro Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar Gonzalez Rufino, Maria Encarnacion			
Correo-e	jbgarcia@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral				

## Competencias de titulación

Código	
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan suscitarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización
A4	Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría
A5	Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría
A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente
A12	Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos
A13	Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema
A14	Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas
A19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web
A22	Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría de software
A25	Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñaría do Software
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais
A32	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados
A33	Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonomía e usabilidade dos sistemas
B1	Capacidade de análise, síntese e avaliación
B2	Capacidade de organización e planificación
B3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa
B5	Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais

B7	Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos
B8	Resolución de problemas
B9	Capacidade de tomar decisións
B10	Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións
B11	Capacidade de actuar autonomamente
B12	Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión
B15	Capacidade de relación interpersoal
B16	Razoamento crítico
B18	Aprendizaxe autónoma
B19	Adaptación a novas situacións
B20	Creatividade
B22	Ter iniciativa e ser resolutivo
B24	Ter motivación pola calidade e a mellora continua

### Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer amplamente a linguaxe de programación orientada a obxectos de maior utilidade para a industria na actualidade.	A4 A5 A12 A13
Coñecer amplamente os procesos de análise e deseño asociados a un proceso de complexidade básica realizado mediante programación orientada a obxectos.	A7 A14 A19 A22 A25 A28
Desenvolver software de calidade aplicando os fundamentos do paradigma de orientación a obxectos.	A1 A5 A12 A13 A14 A25 A28 A32 A33
Dominar a comunicación dentro do grupo de traballo e a exposición oral do traballo realizado.	B1 B2 B3 B5 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B16 B18 B19 B20 B22 B24

### Contidos

Tema	
Introdución ao desenvolvemento orientado a obxectos.	Clases e obxectos. Punteiros. Xestión da memoria dinámica.
Fundamentos do modelo orientado a obxectos.	Sobrecarga de funcións e operadores. Heranza e composición. Ligadura dinámica.
Genericidad. Xestión de excepcións. Ficheiros.	Plantillas. Librería STL. Excepcións. Ficheiros.

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	26	36.4	62.4
Resolución de problemas e/ou exercicios	32	40	72
Outras	0	10	10
Probos prácticos, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	4	6

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Sesión maxistral	Presencial: presentación, mediante medios audiovisuais, dos contidos teóricos de cada tema. Este método combinarase con exemplos ilustrativos de código e coa realización de preguntas para motivar e incrementar o interese do alumno.  Non presencial: revisión, comprensión e afianzamento dos contidos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O obxectivo é que o alumno aplique os contidos teóricos na solución de problemas simples de programación.  Presencial: resolución de pequenos problemas de programación.  Non presencial: resolución de pequenos problemas de programación.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizarase un seguimento individualizado do alumno mediante tutorías personalizadas e control do traballo semanal realizado.
Sesión maxistral	Realizarase un seguimento individualizado do alumno mediante tutorías personalizadas e control do traballo semanal realizado.
Probos	Descrición
Probos prácticos, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Realizarase un seguimento individualizado do alumno mediante tutorías personalizadas e control do traballo semanal realizado.

<b>Avaliación</b>		
	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Cada tema terá unha proba individual, coa que se pretende comprobar si o alumno alcanzou os obxectivos de devandito tema. Existirán tres probas, unha por tema, valendo cada proba un 15% da nota final.	45
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizaranse tarefas continuas en grupo para a resolución de pequenos problemas de programación correspondentes a todos os temas de contidos da materia. Esta nota será proporcionada polo profesor de forma subxectiva.	25
Outras	Actividade de recuperación para os alumnos que non superen a materia na primeira opción.	0
Probos prácticos, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Realizarase unha proba individual de programación, coa cal preténdese avaliar a capacidade do alumno ante o desenvolvemento de software de calidade.	30

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

O proceso de avaliación para a segunda opción, e, para non asistentes, consiste en:

\* unha proba individual por cada tema. Cada proba terá un valor do 15%, sendo en total o 45% da nota final.

\* unha proba individual de programación, cuxo valor corresponde ao 55% da nota final.

Tanto para alumnos que opten á primeira ou segunda opción, terase en conta que para aplicar as porcentaxes descritas é necesario que en calquera proba individual realizada obtéñase unha nota igual ou superior a 4, pero só se considerará superada a materia se a cualificación final é igual ou superior a 5.

<b>Bibliografía. Fontes de información</b>
L. Borrajo Diz, J. B. García Pérez-Schofield, <b>Deseño e realización de servizos e presentación en contornos gráficos</b> , Grupo Academia Postal,

E. Hernández Orallo, et al, **C++ estándar**, Paraninfo,  
F. J. Ceballos, **Programación orientada a objetos con C++**, Ra-ma,  
B. Stroustrup, **El Lenguaje de Programación C++**, Addison Wesley,  
Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, **C++: cómo programar**, Pearson Educacion,  
N. Dale, C. Weems, **Programación y resolución de problemas con C++**, Mc Graw-Hill,  
E. Balagurusamy, **Programación orientada a objetos con C++**, Mc Graw-Hill,  
L. Joyanes Aguilar, **Programación en C++: Algoritmos, estructuras de datos y objetos**, Mc Graw-Hill,  
H. Schildt, **C++: guía de autoenseñanza**, Mc Graw-Hill,  
C.H. Pappas, W. H. Murray, **C++ sin errores**, Mc Graw-Hill,  
Al Stevens, **Programación con C++**, Anaya Multimedia,  
J.P. Cohoon, **Programación y diseño en C++: introducción a la programación y al diseño orientado a objetos**, Mc Graw-Hill,  
W. Savitch, **Resolución de problemas con C++**, Prentice Hall,  
F. Llopis Pascual, **Introducción a la programación. Algoritmos y C/C++**, Publicaciones Universidad de Alicante,  
F. J. Ceballos, **Enciclopedia del lenguaje C++**, Ra-ma,  
Acera García, M. A., Sanz Sierra, A. M., **C/C++. Serie: Manuales Imprescindibles**, Anaya,  
Liberty, J; Horvath, D. B., **Aprenda C++. Programación**, Anaya,  
Responsable editorial, Víctor Manuel Ruiz Calderón, Susana Krahe Pérez-Rubín, **C++ estándar. Programación**, Anaya,  
Alfonseca M., Sierra A., **Programación en C/C++. Guías Prácticas**, Anaya,  
Eckel Bruce, **Thinking in C++**, On line,

---

## Recomendaciones

---

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Informática: Algoritmos e estructuras de datos I/O06G150V01201

---

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Informática: Programación I/O06G150V01104

---