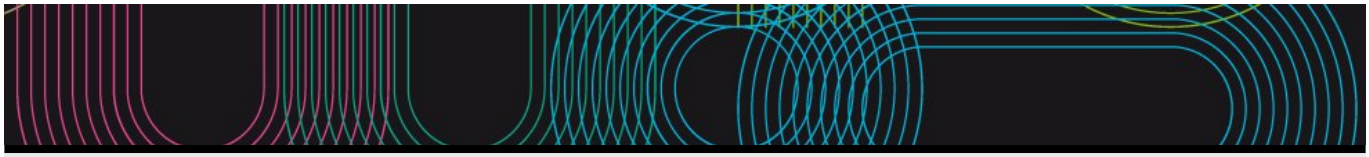

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Informática: Programación I				
Asignatura	Informática: Programación I			
Código	O06G150V01104			
Titulacion	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Lado Touriño, María José			
Profesorado	Barros Justo, José Luis Lado Touriño, María José Vila Sobrino, Xosé Antón			
Correo-e	mrpepa@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	En esta materia se establecen las bases de la programación estructurada. La base adquirida es imprescindible para poder entender y desarrollar los conocimientos expuestos en numerosas materias a lo largo de los estudios y en la vida profesional. Cualquiera de los tres perfiles profesionales que recogen los ámbitos de actuación más comunes de las/de los ingenieras/os en Informática de hoy en día contempla la necesidad de poseer competencias relativas al desarrollo e implementación del software. Parte del material didáctico puede estar en inglés.			

Competencias	
Código	
B8	Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
C3	Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
C4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
C5	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
C12	Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos
C13	Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
D8	I8: Resolución de problemas
D13	P3: Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar
D18	S3: Aprendizaje autónomo
D24	S9: Tener motivación por la calidad y la mejora continua

Resultados de aprendizaje			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1: Adquirir las habilidades básicas para analizar un problema y conseguir desarrollar un programa en un lenguaje de alto nivel que permita solucionarlo.	B8	C3 C4 C5 C12 C13	D8 D18 D24

RA2: Adquirir los conocimientos básicos de programación, independientes del lenguaje de programación utilizado.	B8	C3 C4 C5 C12 C13	D8 D18 D24
RA3: Adquirir buenos hábitos de programación, primando la sencillez y legibilidad de los programas así como realizando, como paso previo a la programación, un análisis de la solución.	B8	C3 C5 C12 C13	D8 D24
RA4: Adquirir un conocimiento detallado y práctico de las características y recursos del lenguaje de programación utilizado en la materia.	B8	C4 C5	D8 D18 D24
RA5: Conseguir la autonomía del alumno en el análisis y desarrollo de soluciones de cualquier tipo de problema, de complejidad simple a intermedia, de manera que disponga de estas habilidades cuando tenga que programar en cualquier entorno.	B8	C3 C4 C5 C12 C13	D8 D13 D18 D24
RA6: Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones.	B8	C4	D18

Contenidos

Tema	
1. Fundamentos de Informática	1.1. Definiciones Básicas 1.2. Estructura de una Computadora 1.3. Prestaciones de una Computadora 1.4. Tipos de Computadoras 1.5. Software de una Computadora
2. Conceptos Básicos de Programación	2.1. Instrucciones y Programas 2.2. Algoritmos 2.3. Lenguajes de Programación 2.4. Metodología 2.5. Pseudocódigo y Diagramas de Flujo
3. Algoritmos y Tipos de Datos	3.1. Tipos de Datos Básicos 3.2. Tipos de Datos Definidos por el Usuario 3.3. Instrucciones de Decisión/Selección 3.4. Diseño de Algoritmos Iterativos
4. Técnicas de Diseño de Programas	4.1. Programación Estructurada 4.2. Programación Modular
5. Tipos de Datos Estructurados	5.1. Registros 5.2. Arrays 5.3. Cadenas 5.4. Punteros

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	7.5	7.5	15
Resolución de problemas	37	37	74
Estudio previo	0	46	46
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	4	6
Examen de preguntas objetivas	3	6	9

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesorado de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y directrices. El profesorado podrá solicitar la participación activa del alumnado. Actividad individual/grupal.
Resolución de problemas	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumnado debe desarrollar las soluciones idóneas o correctas mediante la aplicación de algoritmos. El objetivo es que el alumnado aplique los contenidos teóricos en la resolución de pequeños problemas de programación. Actividad individual/grupal.

Estudio previo	Búsqueda, lectura y trabajo de documentación, previo a las clases o prácticas de laboratorio, que realiza el alumnado de forma autónoma. Actividad individual.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas	Actividad académica desarrollada por el profesorado, que tiene como finalidad 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 desarrollará de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesorado tiene asignados a tutorías de despacho).
Estudio previo	Actividad académica desarrollada por el profesorado, que tiene como finalidad 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 desarrollará de forma presencial (en los momentos que el profesorado tiene asignados a tutorías de despacho).

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba de programación con la que se pretende comprobar si o alumnado alcanzó las competencias de la materia. Presencial individual (1 prueba). Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.	50	B8	C3 C4 C5 C12 C13	D8 D18 D24
Examen de preguntas objetivas	Pruebas que incluyen preguntas con diferentes alternativas de respuesta, con las que se pretende comprobar si se alcanzaron las competencias de la materia. Presencial individual (2 pruebas, 20% cada una). No presencial individual (varias pruebas, 5% en total). Presencial grupal (varias pruebas, 5% total). Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA4, RA6.	50		C3 C4 C5 C12 C13	D8 D13 D18 D24

Otros comentarios sobre la Evaluación

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles o electrónicos y ordenadores portátiles en ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) do Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "Abstenerse de la utilización o la cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - PRIMERA EDICIÓN DE ACTAS

- **ALUMNADO ASISTENTE**

  El alumnado que realice alguna actividad evaluable, cualquiera que sea el tipo, seguirá el procedimiento de evaluación con las metodologías indicadas en la tabla indicada en el apartado de evaluación.

  Se un/a estudiante abandona la evaluación continua para asistentes habiendo sido ya evaluado/a de algún contenido de la materia, se considerará que tiene suspensa la convocatoria, y no podrá optar en la misma por la modalidad de no asistente.

- **ALUMNADO NO ASISTENTE**

- **Examen de preguntas objetivas**: prueba que incluye preguntas con diferentes alternativas de respuesta, con la que se pretende comprobar si se alcanzaron las competencias de la asignatura.

  - *Porcentaje en la calificación*: 40%.

  - *Competencias evaluadas*: CB, CG8, CE3, CE4, CE5, CE7, CE12, CE13, CE25, CE28, CT1, CT2, CT5, CT8, CT9, CT10, CT12, CT13, CT15, CT16, CT18, CT19, CT20, CT21, CT22, CT24.

  - *Resultados de aprendizaje evaluados*: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.

- **Resolución de problemas y/o ejercicios:** prueba en la que el alumnado debe solucionar una serie de problemasy/o ejercicios en un tempo/condiciones establecido/as, con la que se pretende comprobar si se alcanzaron las competencias e lda asignatura.

  - *Porcentaje en la calificación*: 60%.

  - *Competencias evaluadas*: CB, CG8, CE3, CE4, CE5, CE7, CE12, CE13, CE25, CE28, CT1, CT2, CT5, CT8, CT9, CT10, CT12, CT13, CT15, CT16, CT18, CT19, CT20, CT21, CT22, CT24.

  - *Resultados de aprendizaje evaluados*: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - SEGUNDA EDICIÓN DE ACTAS Y FIN DE CARRERA

Se empleará el mismo sistema de evaluación aplicado para alumnado no asistente.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente de la convocatoria, para superar la materia es **IMPRESCINDIBLE** sacar una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 en todas y cada una de las partes que intervienen en la evaluación. En caso de que la calificación resultante sea igual o superior a 5, pero alguna de las partes esté suspensa, la calificación final máxima podrá ser de hasta 4 (SUSPENSO).

DATAS OFICIALES DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN

El calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI se encuentra publicado en la página web http://esei.uvigo.es.

Fuentes de información
Bibliografía Básica
Kernighan, B; Ritchie, D., **El lenguaje de programación C**, 2ª, Pearson Prentice-Hall, 1991
Joyanes Aguilar, L..; Sánchez García, L.; Zahonero Martínez, I., **Estructuras de datos en C**, 1ª, McGraw-Hill, 2007
Joyanes Aguilar, L., **Fundamentos generales de programación**, 1ª, McGraw-Hill, 2012
Schildt, H., **C: Manual de referencia**, 4ª, McGraw-Hill, 2001
Prieto Espinosa A., Lloris Ruiz A., Torres Cantero J.C., **Introducción a la Informática**, 4ª, McGraw-Hill, 2006
Bibliografía Complementaria
Joyanes Aguilar, L., **Programación en C**, 2ª, McGraw-Hill, 2005
Kochan, Stephen G., **Programming in C**, 4ª, Addison-Wesley, 2014
Ceballos, F.J., **C/C++ Curso de Programación**, 4ª, Rama, 2015
Virgós Bel, F.; Segura Casanova, J., **Fundamentos de informática: [en el marco del espacio europeo de enseñanza superior]**, 1ª, McGraw-Hill, 2008

Recomendaciones
Asignaturas que continúan el temario
Informática: Algoritmos y estructuras de datos I/O06G150V01201

Otros comentarios

La/El estudiante debe preparar la materia, consultando la bibliografía y asistiendo con regularidad a las sesiones prácticas. Debido al carácter práctico de la materia, se recomienda que se realicen todas las actividades propuestas.