



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Tecnoloxía da Programación		Código	614111202
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Segundo	Troncal	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Alonso Ríos, David	Correo electrónico	david.alonso@udc.es	
Profesorado	Alonso Ríos, David	Correo electrónico	david.alonso@udc.es	
Web	http://campusvirtual.udc.es/moodle			
Descrición xeral	A materia de Tecnoloxía da Programación atópase vinculada principalmente ás materias de Programación e Estrutura de Datos e da Información, de primeiro curso, e á materia de Metodoloxía da Programación de segundo curso. Tendo o anterior en conta, presuponse que o alumno adquiriu os seguintes coñecementos: - Coñecementos básicos da estrutura dun programa, tanto no seu deseño algorítmico, como na súa codificación. Isto inclúe conceptos como variables, tipos de datos, operador, estruturas de control, etc. - Modulación e estruturación, tocando aspectos como procedementos e funcións, variables globais e locais, paso de parámetros por valor e por referencia, módulos e compilación separada, etc. - Estruturas de datos estáticas e dinámicas, incluíndo arrays, rexistros, conxuntos e punteiros. - Algoritmos básicos de clasificación e procura. - Ficheiros: tipos, organización, métodos de acceso e operacións. - Aproximación ao concepto de recursividade no seo dun algoritmo. - Comprender o concepto de tipo abstracto de dato. - Coñecer unha colección de tipos abstractos de datos paradigmáticos. O alumno disporá da capacidade para elixir e manipular distintas estruturas de datos. - Adquirir a habilidade para identificar, deseñar e implementar os tipos abstractos de datos adecuados a unha aplicación concreta. Coa vista posta no futuro profesional, os coñecementos adquiridos nesta materia xogarán un papel relevante no desenvolvemento de aplicacións. O alumno será capaz de desenvolver unha aproximación disciplinada á especificación, implementación, verificación e proba de programas.			

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A3	Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva en calquera contorno de traballo.
B8	Traballar en equipos de carácter interdisciplinar.
B11	Razoamento crítico.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B13	Capacidade de comunicación.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
1. Capacitar ao alumno para a resolución de problemas de forma eficiente	A3	B2 B11 B12	
2. Adquisición de bos hábitos á hora de programar	A3	B2 B4	



3. Capacidade de aplicar os coñecementos adquiridos á práctica		B1 B2 B4	
4. Capacidade de adaptarse a novas situacións		B1 B3 B11 B12	
5. Traballo en equipo		B5 B7 B8 B13	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Cálculo proposicional	1.1. Evaluación de proposicións 1.2. Proposicións como conxuntos de estados 1.3. Leis de equivalencia
2. Predicados	2.1. Extensión do rango de estado 2.2. Cuantificadores 2.3. Identificadores libres e ligados 2.4. Substitución textual
3. Arrays, notación e simplificación de expresións	3.1. Arrays dunha dimensión 3.2. Simplificación de expresións 3.3. Arrays multidimensionales
4. Uso de asercións na documentación de programas	4.1. Especificación de programas 4.2. Representación de valores iniciais e finais de variables 4.3. Esquemas de proba
5. O transformador de predicados wp	5.1. Definición do transformador de predicados 5.2. Propiedades do wp 5.3. Estratexia de demostración de corrección
6. Corrección parcial	6.1. Asignacións 6.2. Arrays 6.3. If 6.4. While
7. Corrección total	7.1. While
8. Alternativas	8.1. Postcondición máis forte (sp)
9. Ferramentas e técnicas de proba na práctica	9.1 Sistemas de control de versións. Subversión 9.2 Sistemas de compilación Ant 9.3 Ferramentas de probas de unidade JUnit 9.4 Calculo automático de métricas de cobertura 9.5 Técnicas de probas no Desenvolvemento Software

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	3	0	3
Actividades iniciais	146	0	146
Atención personalizada	1	0	1

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



Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Proba escrita
Actividades iniciais	Temario e máis exercicios vistos no curso 2010/2011

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Aclaración de dúbidas

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Teoría: - Proba escrita da parte de teoría. - Cualificación mínima: 4 de 10. - 70% da cualificación global. - A cualificación da proba escrita se garda entre convocatorias se é un 5 ou máis. Existe tamén a posibilidade de facer de novo o exame para mellorar a cualificación (con isto, o alumno renunciaría á anterior cualificación). Práctica: - Proba escrita da parte de práctica. - Cualificación mínima: 4 de 10. - 30% da cualificación global. - A cualificación da proba escrita se garda entre convocatorias se é un 5 ou máis. Existe tamén a posibilidade de facer de novo o exame para mellorar a cualificación (con isto, o alumno renunciaría á anterior cualificación).	100
Outros		

Observacións avaliación
Cualificación global mínima: 5 de 10.
No caso de non superar a teoría ou a práctica, a nota publicada será como máximo 4,5

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Daniel Bolaños et al. (). Pruebas de Software y JUnit. Un análisis en profundidad y ejemplos prácticos. - Gries, David (). The Science of Programming.
Bibliografía complementaria	- (). http://junit.sourceforge.net/. - (). http://svnbook.red-bean.com/. - Winskel, Glynn (). The Formal Semantics of Programming Languages.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Estrutura de Datos e da Información/614111102
Matemática Discreta I/614111107
Programación/614111109
Metodoloxía da Programación/614111205
Programación Orientada a Obxectos/614111636
Materias que se recomenda cursar simultaneamente



Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías