



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Sistemas Operativos	Code	614G01016	
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatoria	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Computación			
Coordinador	Barreiro Garcia, Álvaro	E-mail	alvaro.barreiro@udc.es	
Lecturers	Barreiro Garcia, Álvaro Cabalar Fernandez, Jose Pedro Fariña Martinez, Antonio Perez Otero, Ramon Santos Reyes, Jose Yañez Izquierdo, Antonio Fermin	E-mail	alvaro.barreiro@udc.es pedro.cabalar@udc.es antonio.farina@udc.es ramon.otero@udc.es jose.santos@udc.es antonio.yanez@udc.es	
Web	http://www.dc.fi.udc.es/~so-grado/			
General description	A asignatura trata os conceptos fundamentais dos sistemas operativos incluíndo a xestión de memoria, os sistemas de arquivos, a planificación e xestión de procesos e a entrada/saída, usando como exemplos prácticos o sistema operativo UNIX e as súas variantes.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A4	Coñecementos básicos sobre o uso e a programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría.
A16	Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas operativos, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B2	Traballo en equipo
B3	Capacidade de análise e síntese
B4	Capacidade para organizar e planificar
B5	Habilidades de xestión da información
B6	Toma de decisións
B7	Preocupación pola calidade
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences / results		
C1 - C8 (ver competencias nucleares titulación)			C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8
Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas operativos, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos. (C10 en ficha do grao)	A4 A16		
B9-B17 (capacidades transversales: ver competencias da titulación)		B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9	

Contents	
Topic	Sub-topic
Introducción	Introducción. Conceptos xerais. Servizos do S. O.
Xestión e planificación de procesos	Procesos. Estructuras de control de procesos. Estados de procesos. Planificación. Algoritmos. Comunicación entre procesos. Procesos en UNIX.
Xestión de memoria	Memoria. Conceptos básicos. Paxinación e segmentación. Memoria virtual. Reemplazo de páxinas. Exemplo de sistemas actuais. Administración de memoria en UNIX.
Sistemas de arquivos	Sistemas de arquivos. Métodos de asignación e contabilidade. Estructuras de directorios. Protección. Sistema de arquivos en UNIX.
Entrada/saída	Conceptos xerais de E/S. Espacio dedicado de E/S. E/S por DMA e por polling. Estructura en capas do software de E/S.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours



Laboratory practice	A4 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 C3 C6 C7	20	20	40
Supervised projects	B1 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	10	20	30
Objective test	A4 A16 B1 B9 C1 C6 C8	4	20	24
Guest lecture / keynote speech	A4 A16 B7 C1 C4 C6 C7 C8	30	21	51
Personalized attention		5	0	5
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Elaboración de traballos prácticos no laboratorio de ordenadores
Supervised projects	Resolución de traballos tutelados planteados e resoltos en horario de tutorías de grupos reducidos
Objective test	Examen escrito
Guest lecture / keynote speech	Clases de teoría onde se imparten os contidos do temario

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Atención personalizada. Resolución de dúbidas de teoría ou prácticas, exercicios, etc.
Supervised projects	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	A4 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 C3 C6 C7	Entrega e defensa de traballos prácticos realizados en horario de laboratorio. Computa ata un máximo de 2 puntos sobre os 10 do total.	20
Supervised projects	B1 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Coa resolución e participación en traballos tutelados en horario de tutorías de grupos reducidos pode consolidarse ata un máximo de un 1 punto sobre os 10 do total.	10
Objective test	A4 A16 B1 B9 C1 C6 C8	Examen escrito: computa un máximo de 7 puntos sobre 10 do total. O exame non é exclusivamente teórico: pode conter preguntas de índole práctico ou relacionadas co desenvolvemento das prácticas.	70

Assessment comments
Os alumnos con matrícula a tempo parcial deben pose en contacto con coordinador da materia a primeira semana do cuadrimestre para a avaliación alternativa

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Gary Nutt (). Sistemas Operativos. Addison Wesley - William Stallings (). Sistemas Operativos. Prentice Hall - Andrew S. Tanenbaum (). Sistemas Operativos Modernos. Pearson - Bach (). The design of the unix operating system. Prentice Hall - Vahalia (). Unix internals: the new frontiers. Prentice Hall - Márquez García (). Unix: programacion avanzada. Ra-ma - Samuel J. Leffler, Marshall Kirk McKusick, et al. (). The Design and Implementation of the 4.3 BSD UNIX Operating System. Addison-Wesley
Complementary	



Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Computer Science Preliminaries/614G01002

Programming II/614G01006

Estrutura de Computadores/614G01012

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Redes/614G01017

Subjects that continue the syllabus

Concorrenca e Paralelismo/614G01018

Lexislación e Seguridade Informática/614G01024

Xestión de Infraestruturas/614G01025

Administración de Sistemas Operativos/614G01047

Administración de Sistemas Operativos/614G01212

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.