



## Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Avaliación do Rendemento de Sistemas Distribuidos			Código	614451117
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Sistemas Informáticos				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinación	Valderruten Vidal, Alberto	Correo electrónico	alberto.valderruten@udc.es		
Profesorado	Valderruten Vidal, Alberto	Correo electrónico	alberto.valderruten@udc.es		
Web	www.madsgroup.org/docencia/				
Descrición xeral	<p>* Profesores invitados: Ramón Puigjaner, Universidad de las Islas Baleares Ernst L. Leiss, University of Houston</p> <p>* Esta asignatura se imparte también en segundo curso. En primero es obligatoria para la especialidad de "Ingeniería de Sistemas Distribuidos", mientras que en segundo es optativa para la especialidad de "Ingeniería de Sistemas de Información".</p> <p>* Descritores: Monitorización de Sistemas Distribuidos Modelización para la Evaluación del Rendimiento Técnicas Analíticas y Simulación Patrones de Rendimiento Redes de Colas</p>				

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A1	Análise estatístico.
A2	Arquitectura de computadores.
A3	Arquitectura de redes.
A5	Capacidade para entender e avaliar especificacións internas e externas.
A7	Dirección, planificación e xestión de proxectos.
A8	Deseño e arquitectura de Sistemas de Información.
A9	Documentación técnica.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación de proxectos informáticos.
B4	Capacidade de resolución de problemas.
B5	Toma de decisións.
B6	Traballo en equipo.
B7	Habilidades nas relacións interpersoais e interdisciplinares.
B8	Razoamento crítico.
B15	Motivación pola calidade.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.



Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Modelizar para la evaluación del rendimiento	AP8	BP1 BP8	CM6
Evaluar Sistemas Distribuidos	AP1 AP2 AP3	BP5 BP8 BP15	CM6
Conocer la técnica de modelización con redes de colas	AP1 AP3 AP5 AP8	BP1 BP5 BP8	
Saber abordar los problemas más frecuentes de rendimiento en la implementación de un algoritmo	AP5 AP8	BP1 BP4 BP5 BP8 BP15	CM6
Conocer los criterios de rendimiento utilizados en el desarrollo de sistemas distribuidos	AP1 AP2 AP3 AP8 AP9	BP1 BP5 BP6 BP15	CM6
Ser capaz de transmitir las principales conclusiones de un estudio de rendimientos	AP1 AP7	BP1 BP2 BP5 BP6 BP7 BP15	CM1 CM3 CM6

Contidos	
Temas	Subtemas
Metodología de la evaluación del rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Motivación</li> <li>* Criterios y parámetros de rendimiento</li> <li>* Técnicas de evaluación del rendimiento</li> <li>* Monitorización de Sistemas Distribuidos</li> <li>* Caracterización de la carga</li> </ul>
Modelización para la evaluación del rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Teoría de colas</li> <li>* Redes de colas</li> <li>* Análisis operacional</li> <li>* Análisis numérico</li> <li>* Redes de colas extendidas y Simulación</li> <li>* Modelización con QNAP2</li> </ul>
Integración de la evaluación del rendimiento en el ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ciclo de vida Complement</li> <li>* Integración con álgebras de procesos: ejemplo de LOTOS</li> <li>* Patrones de rendimiento</li> </ul>
Estudio de algunos modelos de rendimiento	Modelización de sistemas distribuidos concretos, realizados en prácticas dirigidas



Complementando el análisis de los algoritmos: el problema de los rendimientos durante la implementación	<p>Taxonomía de la complejidad algorítmica</p> <p>Hipótesis fundamentales relacionadas con la complejidad algorítmica</p> <p>Ejemplos de análisis</p> <p>Origen de los problemas de rendimiento</p> <p>Implicaciones relacionadas con la gestión de la memoria</p> <p>Implicaciones relacionadas con el compilador</p> <p>Implicaciones relacionadas con la representación de la información</p> <p>Complejidades asintóticas y selección de algoritmos</p>
---	---

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	4	6	10
Seminario	18	36	54
Traballos tutelados	18	18	36
Atención personalizada	0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Las clases teóricas se limitan a la contextualización de la materia y a las sesiones introductorias de las actividades que se describen a continuación
Seminario	El profesor Ernst L. Leiss, de la Universidad de Houston, USA, colabora con la impartición del seminario "A programmer's companion to algorithm analysis".
Traballos tutelados	El profesor Ramón Puigjaner, de la Universidad de las Islas Baleares, colabora desarrollando el tema de Modelización para la evaluación del rendimiento con redes de colas, impartiendo estas sesiones eminentemente prácticas en las que el estudiante desarrollará modelos de rendimiento para algunos sistemas propuestos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Los trabajos de modelización se desarrollan en el laboratorio, individualmente o por parejas. En todo momento el estudiante cuenta con la asistencia del profesor para desarrollar la actividad.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	El estudiante desarrollará completamente un modelo de rendimiento contando con la tutorización del profesor. El informe final será evaluado.	50
Seminario	Una vez concluido el seminario previsto, "complementando el análisis de los algoritmos: el problema de los rendimientos durante la implementación", el estudiante realizará un trabajo que presentará en forma de informe técnico, que será evaluado por el profesor.	50
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Leiss, Ernst L. (2007). A programmer's companion to algorithm analysis. Boca Raton (Florida) : Chapman &amp; Hall/CRC</li><li>- T.G. Robertazzi (2000). Computer Networks and Systems: Queueing Theory and Performance Evaluation. Springer</li><li>- C.U. Smith, L.G. Williams (2002). Performance Solutions: A Practical Guide to Creating Responsive, Scalable Software. Addison Wesley</li><li>- R. Jain (1991). The Art of Computer Systems Performance Analysis. Wiley</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**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