

Sistemas Operativos y Distribuidos

Iren Lorenzo Fonseca
iren.fonseca@ua.es



Presentación de la asignatura

Contenido

Salud Electrónica

Objetivos y Competencias



Contenido y Bibliografía



Evaluación



Secuenciación



Objetivos y Competencias

Competencias definidas en el Plan de Estudios



Contenido y Bibliografía

Contenido para responder a las competencias y bibliografía básica de la asignatura



Evaluación

Método de evaluación de la asignatura



Secuenciación

Secuenciación de la asignatura incluyendo contenido y evaluación



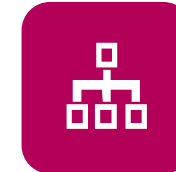


Conocer los problemas básicos asociados a los Sistemas Operativos: **multiprocesamiento, concurrencia y gestión de recursos**



Conocer la **organización**, estructura y servicios de los **sistemas operativos** y su administración

Conocer la problemática asociada a la gestión de los dispositivos de **entrada/salida**, los **sistemas de archivo**



Conocer los principales paradigmas de **computación distribuida**, **tecnologías Web y Middleware**, las características de cada modelo y sus aplicaciones

Diseñar la **arquitectura** de un sistema distribuido en función de los requisitos establecidos en el problema, así como proponer los **paradigmas de computación distribuida, protocolos y mecanismos de comunicación**



Implementar aplicaciones distribuidas basadas en tecnologías y arquitecturas de sistemas distribuidos (**sockets, RPC, RMI, WS, Websockets, SOAP**, etc.).





- ✓ **CE13**
Describir los **principios** fundamentales y **técnicas** básicas de **la programación paralela, concurrente, distribuida** y de tiempo real y **aplicarlos** al desarrollo de sistemas de inteligencia artificial
- ✓ **CE14**
Describir las **características, funcionalidades y estructura** de los **sistemas operativos**, sistemas **distribuidos**, las **redes de computadores e internet** y diseñar e implementar **aplicaciones basadas** en sus **servicios**
- ✓ **CE17**
Diseñar, construir y valorar **sistemas de internet** de las **cosas** y sistemas ciberfísicos para aplicaciones industriales y de inteligencia artificial, o con necesidades de funcionamiento específicas (tiempo real, precisión, consumo, etc.)





01

Contexto

Asignatura se enmarca en el 2º curso del Grado en Inteligencia Artificial

**Diseño**

Diseñada para **proporcionar** a los estudiantes una **comprensión profunda y práctica** de los **sistemas** que **subyacen** al **funcionamiento** de la inteligencia artificial (IA)

02

03

Contenido

Se **centra** en **conocimientos específicos** de **redes de computadores** y **sistemas operativos**, abarcando ampliamente la interconexión y gestión de redes de computadores que conforman **los sistemas distribuidos**

**Objetivo**

Proporcionar a los estudiantes las **habilidades** y **conocimientos** necesarios para **desarrollar sistemas complejos** y eficientes de inteligencia artificial, preparándolos para enfrentar los **desafíos tecnológicos** y operativos en el **campo** de la IA moderna

04



1. Sistemas Operativos

1. Conceptos básicos
2. Gestión de Procesos
3. Concurrencia
4. Gestión de Memoria
5. Sistema de archivos

2. Fundamentos de las redes de computadores

1. Conceptos básicos
2. Red física y lógicas
3. TCP/IP: Internet

3. Sistemas Distribuidos

1. Modelos y Arquitecturas de Sistemas Distribuidos
2. Tecnologías Web y Middleware
3. Seguridad
4. Concurrencia y Sincronización



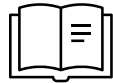
1. Sistemas Operativos



Contenido y Bibliografía



Sistemas operativos modernos, Tanenbaum, Andrew
S. México : Pearson Educación, 2003, ISBN: 970-26-0315-3.
[[Acceso al catálogo de la biblioteca universitaria](#)]



Sistemas Operativos: aspectos internos y principios de diseño, Stallings, William. Madrid : Pearson Prentice Hall, 2005, ISBN: 84-205-4462-0. [[Acceso al catálogo de la biblioteca universitaria](#)] [[Acceso a la edición electrónica](#)]



1. Sistemas Operativos

1. Conceptos básicos
2. Gestión de Procesos
3. Concurrencia
4. Gestión de Memoria
5. Sistema de archivos

2. Fundamentos de las redes de computadores

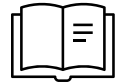
1. Conceptos básicos
2. Red física y lógicas
3. TCP/IP: Internet

3. Sistemas Distribuidos

1. Modelos y Arquitecturas de Sistemas Distribuidos
2. Tecnologías Web y Middleware
3. Seguridad
4. Concurrencia y Sincronización



2. Fundamentos de las redes de computadores



Comunicaciones y redes de computadores, Stallings, William. Madrid : Prentice Hall, 2004, ISBN: 84-205-4110-9.

[[Acceso al catálogo de la biblioteca universitaria](#)] [[Acceso a las ediciones anteriores](#)]



1. Sistemas Operativos

1. Conceptos básicos
2. Gestión de Procesos
3. Concurrencia
4. Gestión de Memoria
5. Sistema de archivos

2. Fundamentos de las redes de computadores

1. Conceptos básicos
2. Red física y lógicas
3. TCP/IP: Internet

3. Sistemas Distribuidos

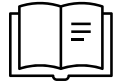
1. Modelos y Arquitecturas de Sistemas Distribuidos
2. Tecnologías Web y Middleware
3. Seguridad
4. Concurrencia y Sincronización



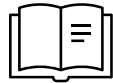
3. Sistemas Distribuidos



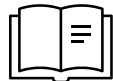
Contenido y Bibliografía



Sistemas distribuidos : conceptos y diseño, Couloris, George ; Dollimore, Jean. Madrid : Addison-Wesley, 2001, ISBN: 84-7829-049-4. [[Acceso al catálogo de la biblioteca universitaria](#)]



Sistemas distribuidos : principios y paradigmas, Tanenbaum, Andrew S. Mexico : Pearson Educación, 2008, ISBN: 978-970-26-1280-3. [[Acceso al catálogo de la biblioteca universitaria](#)]



Engineering Distributed Objects, Emmerich, Wolfgang. Prentice Hall International, 2005, ISBN: 0-471-98657-7. Complementario [[Acceso al catálogo de la biblioteca universitaria](#)]



EVALUACIÓN CONTINUA

Teoría

01

3 exámenes parciales de teoría y un examen final

Práctica

02

3 prácticas con su entrega y su presentación







NF

Período Ordinario (Actividades de evaluación)

$$NF = 0.5 NP + 0.5 NT \quad \text{sii } NP \geq 4 \wedge NT \geq 4$$

en otro caso, $NF = \text{"Suspenso"}$

NT

Evaluación de Teoría

$$NT = \sum_{i=1}^4 wt_i \cdot PT_i, \text{ sii } PT_i \geq 4$$

en otro caso, $NT = \text{Suspenso}$, donde cada wt_i es un valor que cumple con $0 \leq wt_i \leq 1$, y la suma de todos los elementos es 1.

NP

Evaluación de Prácticas

$$NP = 0.6 NSP + 0.4 NEP$$

$$NSP = \sum_{i=1}^{15} ws_i \cdot SP_i,$$

donde cada ws_i es un valor que cumple con $0 \leq ws_i \leq 1$, y la suma de todos los elementos es 1

$$NEP = \sum_{i=1}^n we_i \cdot EP_i,$$

donde cada we_i es un valor que cumple con $0 \leq we_i \leq 1$, y la suma de todos los elementos es 1

A donut chart with a yellow background. The chart is divided into three segments: a red segment at the top right labeled '5', a teal segment at the bottom labeled '4', and a purple segment on the left labeled '6'. In the center of the chart, the number '15' is displayed in a large, bold, dark blue font, with the word 'Semanas' in a smaller, dark grey font directly below it.



		
Tema 1. Sistemas Operativos	Semana 1 - 5	
Tema 2. Fundamentos de Redes de Computadores	Semana 6 - 9	
Tema 3. Sistemas Distribuidos	Semana 10 - 15	
Parcial 1 Sistemas Operativos	Semana 5	
Parcial 2. Fundamentos de Redes de Computadores	Semana 9	
Parcial 3. Sistemas Distribuidos	Semana 15	

Sistemas Operativos y Distribuidos

Iren Lorenzo Fonseca
iren.fonseca@ua.es



Presentación de la asignatura