

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 322 - Redes de Interconexión

#### Máster Universitario en Ingeniería Informática

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática			Tipología y Curso	Optativa. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS				
Código y denominación	322 - Redes de Interconexión				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	JULIO RAMON BEIVIDE PALACIO				
E-mail	ramon.beivide@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3035C)				
Otros profesores	MARIA DEL CARMEN MARTINEZ FERNANDEZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
- El alumno deberá conocer aspectos básicos de la teoría de grafos y se correlación con las propiedades topológicas de modelos de redes de interconexión.	
- El alumno deberá conocer todos los aspectos básicos de los subsistemas típicos de interconexión de los actuales computadores paralelos. Deberá distinguir entre redes directas e indirectas, diferentes técnicas de encaminamiento, conmutación y control de flujo. También deberá conocer la arquitectura de las distintas soluciones de red de los computadores paralelos más extendidos en el mercado.	

**4. OBJETIVOS**

- Adquirir el conocimiento básico sobre Teoría de Grafos para su aplicación en redes de interconexión.
- Adquirir la capacidad para el análisis de las redes de interconexión existentes en las arquitecturas paralelas.

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS	
1	<p>Bloque 1: Teoría de Grafos y Aplicaciones a las Redes de Interconexión</p> <p>1.- Grafos y redes de interconexión: grafos, árboles, propiedades de distancia, conectividad.                      2.- Metodología de diseño de estructuras topológicas de redes de interconexión: producto cartesiano, construcción Cayley, (d, k)-problema.                      3.- Topologías conocidas para redes de interconexión y análisis de las mismas .                      4.- Tolerancia a fallos en redes de interconexión .</p>
2	<p>Bloque 2: Redes de Interconexión</p> <p>1.- Introducción a las redes de interconexión                      2.- Interconexión de dos nodos                      3.- Interconexión de múltiples nodos                      4.- Topologías para redes                      5.- Encaminamiento, arbitraje y conmutación                      6.- Tolerancia a fallos                      7.- Arquitectura del encaminador                      8.- Ejemplos comerciales de redes de interconexión</p>
3	Presentación de trabajos
4	Examen teórico-práctico

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Realización y presentación de trabajos	Trabajo	No	Sí	100,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>

**Observaciones**

Respecto a la elaboración de trabajos y presentación de los mismos en el aula, el alumno que no realice o presente los trabajos durante el desarrollo de la docencia de la asignatura podrá recuperar este apartado en un examen en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Si el cupo de matrículas de honor de la asignatura se completa en la evaluación ordinaria, los alumnos que se presenten a la recuperación no podrán optar a la calificación de matrícula de honor.

**Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial**

Los alumnos a tiempo parcial se podrán acoger al modelo de evaluación continua de la asignatura. En caso contrario, tendrán un único examen en las convocatorias ordinaria y extraordinaria que constará de una parte teórica y una parte práctica.

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**BÁSICA**

Computer Architecture: A Quantitative Approach, 5th Edition. John L. Hennessy and David A. Patterson Morgan Kaufmann, 2012 ISBN: 978-0-12-383872-8

Principles and Practices of Interconnection Networks. William Dally and Brian Towles Morgan Kaufmann, 2004 ISBN: 0-12-200751-4

Topological structure and analysis of interconnection networks. Junming Xu. Dordrecht : Kluwer Academic, cop. 2001. ISBN: 1-4020-0020-0

Graph theory and interconnection networks. Lih-Hsing Hsu and Cheng-Kuan Lin. Boca Raton, Florida : CRC Press, cop. 2009. ISBN: 978-1-4200-4481-2

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.