

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1587 - Tecnologías de Acceso y Redes de Transporte

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación			Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS				
Código y denominación	M1587 - Tecnologías de Acceso y Redes de Transporte				
Créditos ECTS	4	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	<a href="https://www.tlmat.unican.es/">https://www.tlmat.unican.es/</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES				
Profesor responsable	MARTA GARCIA ARRANZ				
E-mail	marta.garciaa@unican.es				
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO (S204)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conceptos de arquitectura de red, protocolos, entidades e interfaces de comunicaciones.  
Conocer las tecnologías más importantes de acceso a redes de voz y datos.

### 4. OBJETIVOS

Los objetivos de esta asignatura se centran básicamente en que el alumno conozca las bases tecnológicas y teóricas sobre las que se asienta las redes de acceso más utilizadas, así como los protocolos involucrados en la transmisión de voz y datos a través de las mismas.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p>Tema 1. Redes de área local inalámbricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes IEEE 802.11</li> <li>- Topologías</li> <li>- Mecanismos de gestión</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Rendimiento de la pila TCP/IP</li> </ul>
2	<p>Tema 2. Redes de acceso celular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema GSM: fundamentos y arquitectura de red</li> <li>- GPRS</li> <li>- Sistema UMTS</li> <li>- Evolución: HSPA y LTE</li> </ul>
3	<p>Tema 3. Redes de acceso telefónicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Red Telefónica Conmutada (RTC)</li> <li>- Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)</li> <li>- Bucle Digital de Abonado (xDSL)</li> </ul>
4	<p>Tema 4. Redes de acceso para la transmisión de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes HFC</li> <li>- Tecnologías FTTx</li> </ul>
5	<p>Tema 5. Modelos de tráfico de fuente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente ON/OFF y extensiones</li> <li>- Sistemas de cola.</li> <li>- Modelos M/M/1, M/G/1 y G/G/1</li> <li>- Análisis de redes de conmutación de paquetes</li> <li>- Modelos de fuentes finitas</li> <li>- Modelos de espera pura y pérdida pura (Engset)</li> <li>- Aplicación de los sistemas de cola al dimensionado de pico-células en sistemas de telefonía móvil</li> </ul>
6	Evaluación final

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua - Prueba 1	Examen escrito	No	Sí	42,00
Evaluación continua - Prueba 2	Examen escrito	No	Sí	43,00
Evaluación prácticas	Evaluación en laboratorio	No	No	15,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>La nota final de la asignatura se obtiene aplicando la siguiente fórmula, en la que TEOR es la nota de teoría y PRAC la media aritmética de las notas de los tests realizados en el laboratorio:</p> $\text{NOTA} = \text{TEOR} * 0.85 + \text{PRAC} * 0.15$ <p>La asistencia a las prácticas en el laboratorio es obligatoria.</p> <p>TEOR será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las pruebas de seguimiento en caso de que se hayan realizado todas y se haya obtenido en todas ellas una calificación de al menos 4.0.</p> <p>Si no se ha realizado alguna de las pruebas parciales, o alguna tiene una calificación menor de 4.0, TEOR será la calificación obtenida en el examen final, puesto que la evaluación continua no es de carácter obligatorio.</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Los alumnos a tiempo parcial deben ponerse en contacto con el profesor responsable de esta asignatura para comentar los detalles relativos al método de evaluación. En cualquier caso, de manera general, se aplicarán los criterios similares al método de evaluación para los alumnos en régimen de tiempo completo.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- M. Gast, "802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide", Ed. O'Reilly Media, 2nd ed., 2005.
- M. Gast "802.11n Wireless Networks: a survival guide"; O'Reilly, 2013 (online a través de la BUC)
- Michel Mouly, Marie-Bernadette Pautet, "The GSM System for Mobile Communications", Ed. Telecom Pub, 1992.
- Siegmund M. Redl, Matthias K. Weber; Malcolm W. Oliphant, "An Introduction to GSM", Ed. Artech House, 1995.
- Gunnar Heine, Holger Sagkob, "GPRS: Gateway to Third Generation Mobile Networks", Ed. Artech House, 2003
- B. Walke, P. Sidenberg, M.P. Althoff, "UMTS: The Fundamentals", Ed. John Wiley, 2003
- W. Stallings, "ISDN and B-ISDN", 3ª edición, McMillan Publ. New York, 1995.
- M. Alvarez, J. Berrocal, "Tecnologías de banda ancha y convergencia de redes", Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2009.
- Oliver C. Ibe, "Converged Network Architectures", Wiley, 2002.
- L. Kleinrock: "Queuing Systems. Volume I: Theory"; John Wiley, 1996

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.