



Resumen

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

This seminar introduces wireless ad hoc and mesh networks with an emphasis in medium access control, routing, quality of service and IEEE 802.11 technology.

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y DESTREZAS

2179 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIONES

<u>Materia</u>	<u>Competencia</u>	<u>Nivel</u>	<u>Tipo</u>
Seminarios	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo	Necesaria	Gen
Seminarios	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	Necesaria	Gen
Seminarios	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	Necesaria	Gen
Seminarios	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	Necesaria	Gen
Seminarios	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas- que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	Necesaria	Gen
Seminarios	Estar formado como investigador y profesional de alta cualificación en los ámbitos de las áreas de conocimiento relativas a la Teoría de la Señal y Comunicaciones y la Ingeniería Telemática. □ Estar formado como investigador y profesional de alta cualificación en los ámbitos de las áreas de conocimiento relativas a la Teoría de la Señal y Comunicaciones y la Ingeniería Telemática.	Recomendable	Gen
Seminarios	Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. □	Necesaria	Gen
Seminarios	Estar capacitado para el modelado matemático, cálculo y simulación en ámbitos relacionados con la Telecomunicación. □ Estar capacitado para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.	Necesaria	Gen

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Simultáneos

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(30749) REDES DE ÁREA LOCAL INALÁMBRICAS
(30748) REDES DE COMUNICACIONES MÓVILES: ARQUITECTURA
Y PROTOCOLOS

SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1. L1: Mobility, ad hoc, and wireless networks □
 - Part I: A big picture on mobility □
 - Part II: Introduction to ad hoc networking □
 - Part III: IEEE 802 wireless networks and wireless mesh networks
2. 802.11 WLANs and 802.11 based ad hoc networks □
 - Part I: 802.11 WLANs □



SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

- Part II: Throughput analysis in 802.11 WLANs□
- Part III: UDP and TCP traffic in 802.11 based on ad hoc□ networks
- 3. Routing in multi-hop ad hoc networks□
- Part I: Routing in the Internet□
- Part II: Overview of MANET routing protocols□
- Part III: AODV□
- Part IV: OLSR

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

<u>Unidad didáctica</u>	<u>Trab. Presencial</u>	<u>Trab.no Presencial</u>
L1: Mobility, ad hoc, and wireless networks	3,00	5,00
- Part I: A big picture on mobility		
- Part II: Introduction to ad hoc networking		
- Part III: IEEE 802 wireless networks and wireless mesh networks		
802.11 WLANs and 802.11 based ad hoc networks	3,50	5,00
- Part I: 802.11 WLANs		
- Part II: Throughput analysis in 802.11 WLANs		
- Part III: UDP and TCP traffic in 802.11 based on ad hoc networks		
Routing in multi-hop ad hoc networks	3,50	5,00
- Part I: Routing in the Internet		
- Part II: Overview of MANET routing protocols		
- Part III: AODV		
- Part IV: OLSR		
Total:	10,00	15,00

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

<u>Autónomas</u>		
<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Trabajos prácticos	Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.	6
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	9
Total:		15,00
<u>Presenciales</u>		
<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Clase magistral	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	8
Actividades de evaluación	Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.	1
Total:		9,00

EVALUACIÓN

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>
Examen oral	Método imprescindible para medir los objetivos educacionales que tiene que ver con la expresión oral.
Prueba escrita de Prueba abierta	Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta. Se le puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo.
Pruebas objetivas (tipo test)	Examen escrito estructurado con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalarla o completarla con elementos muy precisos.

**EVALUACIÓN**

Nombre	Descripción
Mapa conceptual	Muestra la forma de relacionar los conceptos clave de un área temática.
Trabajo académico	Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos propios de últimos cursos y de tesis doctorales.
Preguntas del minuto	Son preguntas abiertas que se realizan al finalizar una clase (dos o tres).
Diario	Informe personal e informal en el que se pueden encontrar preocupaciones, sentimientos, observaciones, interpretaciones, hipótesis, explicaciones...
Portafolio	Conjunto documental elaborado por un estudiante que muestra la tarea realizada durante el curso en una materia determinada.
Proyecto	Es una estrategia didáctica en la que los estudiantes desarrollan un producto nuevo y único mediante la realización de una serie de tareas y el uso efectivo de recursos.
Caso	Supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple, a través de la reflexión y el diálogo para un aprendizaje grupal, integrado y significativo.
Observación	Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas...
Coevaluación	Coevaluación
Autoevaluación	Autoevaluación

Trabajo individual y observación.

RECURSOS

diapositivas

BIBLIOGRAFÍA

R. Ramanathan and J. Redi, *¿¿A Brief Overview of Ad Hoc Networks: Challenges and Directions¿¿*, IEEE Communications Magazine (50th anniversary issue), May 2002.

H-Y. Lach, C. Janneteau, and A. Petrescu, *¿Network Mobility in Beyond-3G Systems¿*, IEEE Communications Magazine, July 2003.

I. Chlamtac, M. Conti and J. J-N. Liu, *¿Mobile Ad Hoc Networking: Imperatives and Challenges¿*, Elsevier Ad Hoc Networks, Vol. 1, No. 1, July 2003.

X. Hong, K. Xu and M. Gerla, *¿Scalable Routing Protocols for Mobile Ad Hoc Networks¿*, IEEE Network, July/August 2002, pp. 11-21.

R. Bruno, M. Conti, and E. Gregori, *¿Mesh Networks: Commodity Multihop Ad Hoc Networks¿*, IEEE Communications Magazine, Vol. 43, No. 3, pp. 123-131, March 2005.

S. M. Faccin, C. Wijting, J. Knecht, and A. Damle, *¿Mesh WLAN Networks: Concept and System Design¿*, IEEE Wireless Communications, Vol. 13, No. 2, pp. 10-17, April 2006.