

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Módulo:	REDES ADHOC ENTRE DISPOSITIVOS		
Identificador:	31065		
Titulación:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNO. SOFTWARE AVANZADAS PARA DISP. MÓV. PLAN 2012		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Créditos:	4	Horas totales:	100
Actividades Presenciales:	25	Trabajo Autónomo:	75
Profesor:		Correo electrónico:	

PRESENTACIÓN:

En esta asignatura se conocerán conocimientos y fundamentos de redes adhoc entre dispositivos. En concreto, se verán tipos de redes/ dispositivos/ aplicaciones; autoconfiguración de redes ad-hoc, encaminamiento, aprendizaje y re-configuración; seguridad (autenticación, confidencialidad, integridad o y no repudio, amenazas y ataques); criptografía; creación y gestión de redes en entornos Java y J2ME entre otros; aplicaciones Bluetooth/ Wifi; funcionamiento y trabajo colaborativo (establecimiento de servicios).

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G01	Capacidad de análisis y síntesis.
	G02	Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.
	G03	Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinares dentro de distintas estructuras organizativas.
	G08	Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).
	G10	Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.
	G12	Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
Competencias Específicas de la titulación	E06	Capacidad para diseñar y desarrollar aplicaciones móviles avanzadas que cooperen sobre redes ad hoc de dispositivos heterogéneos.
Resultados de Aprendizaje	R01	Tiene conocimientos básicos de tipologías de redes ad-hoc y su aplicación real, así como de las principales líneas de investigación actuales.
	R02	Conoce los diferentes modelos de encaminamiento, particularidades y problemáticas de redes ad-hoc. Así como protocolos específicos de funcionamiento.
	R03	Conoce fundamentos básicos de la seguridad en los sistemas operativos y redes de computadores y en concreto en redes ad hoc
	R04	Escribe aplicaciones básicas P2P usando J2ME.
	R05	Utiliza herramientas de análisis de los recursos de aplicaciones J2ME.

REQUISITOS PREVIOS:

Conocimientos básicos de redes.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Tipos de redes/dispositivos/aplicaciones
2 - Autoconfiguración de redes ad-hoc. Encaminamiento. Aprendizaje y re-configuración.
3 - Seguridad: autenticación, confidencialidad, integridad o y no repudio, amenazas y ataques. Criptografía.
4 - Creación y gestión de redes en entornos Java y J2ME. Aplicaciones Bluetooth/Wifi. Funcionamiento y trabajo colaborativo (establecimiento de servicios).

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse

como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Para lograr el desarrollo de las competencias establecidas en la asignatura, las sesiones se plantean de la siguiente forma:

- Sesiones presenciales. Clases magistrales de transmisión de conocimientos por parte del profesor, con participación activa de los estudiantes. Realización de prácticas, problemas o ejercicios por parte del profesor.
- Sesiones de tutoría. Las sesiones de tutoría se anunciarán a través de la PDU. Se fomentará en estas sesiones el uso de tecnologías no presenciales.
- Trabajo autónomo. Los alumnos deberán estudiar el material presentado por el profesor y tratar de resolver los ejercicios, problemas propuestos y proyecto de curso.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	12,5
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	1,5
	Prácticas de laboratorio	10
	Actividades de evaluación	1
Trabajo Autónomo	Tareas de investigación y búsqueda de información	5
	Lecturas obligatorias	20
	Preparación de proyecto	37,5
	Preparación de prácticas de laboratorio	12,5
Horas totales:		100

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Exposiciones:	20	%
Trabajos prácticos (individuales o grupales):	50	%
Exámenes. Pruebas de elaboración de respuestas:	30	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

C. Siva Ram Murthy and B.S. Manoj. 2004. Ad Hoc Wireless Networks: Architectures and Protocols
Aguirre, Jorge Ramió. Libro Electrónico De Seguridad Informática y Criptografía. UPM, 2006

Bibliografía recomendada:

Porcuna López, Pedro. Robótica y domótica básica con Arduino. 2016. Ra-ma

Páginas web recomendadas:

Grupo IEEE 802.x	http://www.ieee802.org/
Tutorial NS3	https://www.nsnam.org/docs/tutorial/html/

* Guía Docente sujeta a modificaciones