

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