

1. DATOS GENERALES

Asignatura: **INTEGRACIÓN DE REDES, SERVICIOS Y APLICACIONES**

Código: 310907

Tipología: **OBLIGATORIA**

Créditos ECTS: 4.5

Grado: 2349 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

Curso académico: 2019-20

Centro: 308 - ESCUELA POLITÉCNICA CUENCA

Grupo(s): 30

Curso: 1

Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web: Moodle

Bilingüe: N

Profesor: ARTURO MARTINEZ RODRIGO - Grupo(s): 30

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Instituto de Tecnologías Audiovisuales (ITAV), Despacho 1.01		4862	Arturo.Martinez@uclm.es	Se publicarán en el tablón de anuncios.

2. REQUISITOS PREVIOS

No hay requisitos previos.

Se recomienda tener conocimientos básicos de los siguientes aspectos: arquitectura de redes de comunicaciones, pila de protocolos TCP/IP, teoría de colas y programación orientada a objetos.

También se recomienda haber cursado previamente la asignaturas "Gestión y operación de redes" y "Diseño y planificación de redes".

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Es la asignatura que cierra de forma eminentemente práctica la materia de "Diseño y gestión de redes telemáticas", permitiendo adquirir los conocimientos y destrezas necesarios para un ingeniero de telecomunicación en el campo de integración de redes, los servicios que pueden proporcionar y las aplicaciones que es posible desarrollar sobre las mismas.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura	
Código	Descripción
E08	Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
E09	Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.
G01	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
G08	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos.
G11	Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
G12	Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
G14	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.
G15	Capacidad 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.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura	
Descripción	
Defensa adecuada de las soluciones aportadas en las diferentes fases de diseño, planificación e implementación de las redes telemáticas.	
Diseño y dimensionado de redes de acceso y transporte, difusión y distribución de contenidos multimedia.	
Gestión de redes y aplicaciones en redes heterogéneas.	
Habilidad en la búsqueda de fuentes bibliográficas que ayuden a completar de forma autónoma el conocimiento en el ámbito de las redes telemáticas.	
Participación activa tomando decisiones ante las diferentes formas de abordar un problema o cuestión.	
Trabajo en equipo de manera cooperativa.	
Comunicación correcta de forma oral y escrita de las soluciones de los problemas planteados.	
Comprensión de documentación técnica en inglés y dominio del vocabulario específico en ese idioma.	
Aplicación de los conceptos generales de diseño de portales Web y de aplicaciones móviles.	
Análisis y síntesis de documentación técnica.	
Comprensión y aplicación del funcionamiento y la organización de redes de nueva generación.	
Conocimiento de aplicaciones y servicios de nueva generación.	
Conocimiento de protocolos específicos para calidad de servicio y tiempo real.	
Conocimiento y aplicación adecuado de los estándares y normativas usados en las redes de comunicación.	
Conocimiento y aplicación de los modelos de componentes, software intermediario y servicios en diferentes tecnologías y dispositivos.	
Resultados adicionales	
No se han establecido.	

6. TEMARIO

- **Tema 1:** Integración de redes
 - **Tema 1.1:** Redes y servicios de nueva generación
 - **Tema 1.2:** Integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos
 - **Tema 1.3:** Difusión y distribución de señales multimedia
 - **Tema 1.4:** Redes heterogéneas: internet de las cosas
- **Tema 2:** Modelos de Componentes
 - **Tema 2.1:** Arquitectura orientada a servicios SOA
 - **Tema 2.2:** Modelos distribuidos y software de intermediación
 - **Tema 2.3:** Modelos basados en eventos y modelos basados en servicios
- **Tema 3:** Tecnologías
 - **Tema 3.1:** Tecnologías para el desarrollo y despliegue de Servicios Web
 - **Tema 3.2:** Aplicaciones multimedia con soporte multidispositivo
 - **Tema 3.3:** Técnicas de calidad de servicio a nivel de aplicación
- **Tema 4:** Práctica 1: Introducción al lenguaje uPython: uso de la interface de programación de aplicaciones.
- **Tema 5:** Práctica 2: Protocolo MQTT: creación de un nodo publicador y suscriptor.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E08 G15 G01 G12 G14 E09	0,52	13	N	N	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14 E09	0,14	3,5	N	N	N	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Otra metodología	E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14 E09	0,06	1,5	S	S	S	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14	0,54	13,5	N	N	N	

Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14 E09	0,06	1,5	S	N	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14 E09	2,24	56	N	N	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14 E09	0,9	22,5	S	S	S	
Tutorías individuales [PRESENCIAL]		E08 G15 G01 G11 G12 G08 G14 E09	0,04	1	N	N	N	
Total:			4,5	112,5				
Créditos totales de trabajo presencial: 1,36				Horas totales de trabajo presencial: 34				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3,14				Horas totales de trabajo autónomo: 78,5				

Ev: Actividad formativa evaluable
 Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
 Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	40.00%	0.00%	Se realizaran test y ejercicios a entregar en clase.
Realización de prácticas en laboratorio	60.00%	0.00%	Conjuntamente con la entrega de las memorias de prácticas correspondientes y trabajos.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se aplicarán las ponderaciones indicadas en el apartado de 'Valoraciones'.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se podrán recuperar las 'pruebas de progreso' mediante un examen en la fecha que fije la subdirección de estudios.

Para el resto de actividades recuperables se publicará en el campus virtual el procedimiento específico de recuperación tras el cierre de la convocatoria ordinaria.

Se aplicarán las mismas ponderaciones que en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Será imprescindible que en la última convocatoria se hubieran aprobado las prácticas de laboratorio.

El resto de actividades formativas se evaluarán a través de un examen en la fecha que fije la subdirección de estudios. La ponderación será de 60% laboratorio y 40% examen.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas		Suma horas
Horas		
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Otra metodología]		1,5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		1,5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		56
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		22,5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]		1
Tema 1 (de 5): Integración de redes		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		1
Tema 2 (de 5): Modelos de Componentes		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		1
Tema 3 (de 5): Tecnologías		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		1,5
Tema 4 (de 5): Práctica 1: Introducción al lenguaje uPython: uso de la interfaz de programación de aplicaciones.		
Actividades formativas		Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]		5
Tema 5 (de 5): Práctica 2: Protocolo MQTT: creación de un nodo publicador y suscriptor.		
Actividades formativas		Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]		8,5
Actividad global		
Actividades formativas		Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		13
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		3,5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Otra metodología]		1,5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]		13,5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		1,5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		56
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		22,5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]		1
		Total horas: 112,5

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autores	Título	Libro/Revista Población Editorial	ISBN	Año	Descripción Enlace Web	Catálogo biblioteca
	Building web services with Java: making sense of XML, SOAP, Foro microprocesador WIFI	Sams	0-672-32181-5	2002	http://www.esp8266.com/ https://micropython.org/	
	MicroPython The TCP/IP Guide				http://www.tcpipguide.com/free/t_loc.htm	
Golding, Paul1968-	Connected services: a guide to the Internet technologies sha	Wiley	978-0-470-97455-1	2011		
Huidobro, José Manuel	Telecomunicaciones : tecnologías, redes y servicios /	Ra-Ma,	978-84-9964-274-1	2014		
Zhao, Feng1962-	Wireless sensor networks: an information processing approach	Elsevier Morgan Kaufmann	1-55860-914-8	2004		