



DATOS IDENTIFICATIVOS

Servicios de internet

Asignatura	Servicios de internet			
Código	V05G301V01301			
Titulación	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería telemática			
Coordinador/a	Gil Solla, Alberto Burguillo Rial, Juan Carlos			
Profesorado	Álvarez Sabucedo, Luis Modesto Burguillo Rial, Juan Carlos Gil Solla, Alberto Mikic Fonte, Fernando Ariel			
Correo-e	jrial@uvigo.es alberto.gil@uvigo.es			
Web	http://http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Esta asignatura proporcionará al estudiante una visión global del conjunto de servicios actuales de Internet, entre los que cabe citar: el DNS, el correo electrónico, la WWW, los Servicios Web, la compartición de recursos entre pares (P2P), la Web Semántica o la computación en la nube. Igualmente, introducirá al alumno en las tecnologías más habituales para desarrollar estos servicios y las aplicaciones web en general.			

Competencias

Código	
B3	CG3 Conocimiento de materias básicas y tecnologías que capaciten al alumnado para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, para la toma de decisiones, la creatividad, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
B6	CG6 Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B9	CG9 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
C11	CE11/T6 Capacidad para concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como para conocer su impacto económico y social.
C18	CE18/T13 Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.
D2	CT2 Concebir la Ingeniería en un marco de desarrollo sostenible.
D3	CT3 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.
D4	CT4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocer los servicios básicos de Internet, así como comprender los principios básicos de su funcionamiento.	B3 B6	C11 C18	D2 D3 D4
Dominar los principales estándares técnicos en el campo de desarrollo de servicios telemáticos.	B6	C11 C18	
Comprender la importancia de la organización estructurada de la información para su adecuada utilización.	B3 B4	C11 C18	D2
Conocer los conceptos básicos de gestión semántica de la información.		C11	D2
Comprender los principios y la organización general de un servicio web.	B9	C11 C18	
Adquirir habilidad en el diseño y desarrollo de servicios telemáticos básicos.	B4 B9		D2 D3 D4

Contenidos

Tema	
Servicios básicos en Internet	<ul style="list-style-type: none"> - DNS - Correo electrónico - World Wide Web: arquitectura, lenguajes, protocolos.
Estructuración de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a XML - NameSpaces - Document Object Model (DOM) - JSON - XML Schema
Tecnologías de desarrollo (server-side)	<ul style="list-style-type: none"> - CGI, FastCGI, módulos DSO - PHP - Servlets - JSP - XPath, XSLT
Tecnologías de desarrollo (client-side)	<ul style="list-style-type: none"> - JavaScript - jQuery - Ajax, SSE - Angular - MEAN stack - WebSockets
Servicios Web	<ul style="list-style-type: none"> - Simple Object Access Protocol (SOAP) - Universal Description, Discovery and Integration (UDDI) - Web Services Description Language (WSDL)
Servicios adicionales	<ul style="list-style-type: none"> - Compartición de recursos entre pares (P2P) - Computación en la nube - Web Semántica

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	2	2	4
Lección magistral	24	24	48
Prácticas con apoyo de las TIC	26	38	64
Foros de discusión	0	4	4
Autoevaluación	0	2	2
Examen de preguntas objetivas	1	10	11
Examen de preguntas de desarrollo	1	10	11
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	4	6

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	En las primeras clases se introducirán las actividades a realizar a lo largo de la asignatura, tanto en las sesiones magistrales como en las clases prácticas.

Lección magistral	A lo largo de las sesiones magistrales de la asignatura se introducirán los contenidos principales de la asignatura mediante presentaciones. Durante las sesiones magistrales se promocionarán las competencias CT2, CT3 y CT4. Además, el examen de teoría evaluará las competencias: CG3, CG4, CG6, CE11, CE18, CT2 y CT3.
Prácticas con apoyo de las TIC	La asignatura también requerirá el desarrollo y entrega de 3 prácticas que se realizarán individualmente. Las aplicaciones a desarrollar en estas prácticas se realizarán mediante lenguajes utilizados en los servicios de Internet: Javascript, PHP, Java, etc. Estas prácticas evaluarán las competencias: CG3, CG4, CG6, CG9, CE11, CE18. Asimismo, promocionarán y evaluarán las competencias CT2, CT3 y CT4.
Foros de discusión	Durante la impartición de la asignatura se discutirán temas relacionados con los conceptos vistos en clase en los foros de la asignatura. Este foro promoverá las competencias: CG3, CG6, CT2, CT3 y CT4.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Foros de discusión	En las actividades formativas prácticas y tutorías, los profesores de la asignatura ofrecerán guías de atención personalizada a cada alumno sobre las tareas a realizar, con el fin de orientar el planteamiento y la metodología de elaboración. También se ofrecerá información de coordinación con otros contenidos y asignaturas del programa de estudios. Se recomienda consultar las dudas al profesorado a lo largo de todo el desarrollo de la materia, tanto para la comprensión de los fundamentos como para las prácticas y las actividades de evaluación.
Prácticas con apoyo de las TIC	En las actividades formativas prácticas y tutorías, los profesores de la asignatura ofrecerán guías de atención personalizada a cada alumno sobre las tareas a realizar, con el fin de orientar el planteamiento y la metodología de elaboración. También se ofrecerá información de coordinación con otros contenidos y asignaturas del programa de estudios. Se recomienda consultar las dudas al profesorado a lo largo de todo el desarrollo de la materia, tanto para la comprensión de los fundamentos como para las prácticas y las actividades de evaluación.

Pruebas	Descripción
Examen de preguntas objetivas	En las actividades formativas prácticas y tutorías, los profesores de la asignatura ofrecerán guías de atención personalizada a cada alumno sobre las tareas a realizar, con el fin de orientar el planteamiento y la metodología de elaboración. También se ofrecerá información de coordinación con otros contenidos y asignaturas del programa de estudios. Se recomienda consultar las dudas al profesorado a lo largo de todo el desarrollo de la materia, tanto para la comprensión de los fundamentos como para las prácticas y las actividades de evaluación.
Examen de preguntas de desarrollo	En las actividades formativas prácticas y tutorías, los profesores de la asignatura ofrecerán guías de atención personalizada a cada alumno sobre las tareas a realizar, con el fin de orientar el planteamiento y la metodología de elaboración. También se ofrecerá información de coordinación con otros contenidos y asignaturas del programa de estudios. Se recomienda consultar las dudas al profesorado a lo largo de todo el desarrollo de la materia, tanto para la comprensión de los fundamentos como para las prácticas y las actividades de evaluación.
Resolución de problemas y/o ejercicios	En las actividades formativas prácticas y tutorías, los profesores de la asignatura ofrecerán guías de atención personalizada a cada alumno sobre las tareas a realizar, con el fin de orientar el planteamiento y la metodología de elaboración. También se ofrecerá información de coordinación con otros contenidos y asignaturas del programa de estudios. Se recomienda consultar las dudas al profesorado a lo largo de todo el desarrollo de la materia, tanto para la comprensión de los fundamentos como para las prácticas y las actividades de evaluación.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Autoevaluación	Se harán pruebas de autoevaluación de tipo test a lo largo de la asignatura sobre los conceptos vistos en clase.	0	B3	C11	
			B4	C18	
			B6		
Examen de preguntas objetivas	Se realizará un examen teórico al final de la asignatura sobre los contenidos vistos en ésta. Esta parte estará compuesta de preguntas cortas y/o de selección de opción múltiple.	25	B3	C11	D2
			B4	C18	D3
			B6		D4
			B9		

Examen de preguntas de desarrollo	Se realizará un examen teórico al final de la asignatura sobre los contenidos vistos en ésta. Esta parte estará compuesta de preguntas de desarrollo donde el alumno describirá uno o varios conceptos, relacionándolos entre sí, e ilustrándolos con ejemplos.	25	B3 B4 B6	C11 C18	D2 D3
Resolución de problemas y/o ejercicios	El código que implementa las prácticas se evaluará para descubrir si todo funciona acorde a los requisitos y especificaciones establecidos por el profesorado. Además, el alumno debe superar una prueba práctica (relacionada con las prácticas propuestas) para comprobar que el alumno domina adecuadamente el código de su propia práctica.	50	B3 B4 B6	C11 C18	D2 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se compone de una parte teórica y una parte práctica. Cada una de ellas se valorará con 5 puntos, debiendo sacar al menos un 2,5 en cada parte para aprobar la asignatura.

Siguiendo las directrices propias de la titulación se ofrecerá a los alumnos que cursen esta materia dos sistemas de evaluación: evaluación continua (EC) y evaluación única (EU).

EC:

- El estudiante sigue la evaluación continua desde el momento en que hace entrega de una práctica.
- La parte teórica se compone de un examen final (con un valor de 5 puntos). Este examen final será igual para todos los alumnos, independientemente de que hayan optado o no por la EC. Adicionalmente, los estudiantes que sigan la EC podrán recibir hasta 1 punto extra en función de actividades realizadas en clase y/o en los foros de la asignatura. La mitad de esa nota extra se sumará a la nota de teoría en cualquier caso. La otra mitad, sólo en caso de aprobar la parte teórica. Finalmente, la nota de la parte de teoría se ajustará a 5 si el resultado fuese superior.

El examen teórico se dividirá en dos partes, ET1 y ET2, ambas opcionales. Ambas puntúan sobre 5, y la nota del examen teórico (NT) se calculará como sigue: si se aprueba ET1, $NT = 2,5 + ET2/2$; si se suspende ET1, $NT = ET2$. En cualquier caso, puede producirse un ajuste descrito más adelante.

- La parte práctica se compone de tres prácticas.
 - La práctica 1 vale 0,5 puntos, se entregará a lo largo del mes de octubre, en fecha por determinar. El alumno deberá corregir los errores encontrados, momento en el que obtendrá la nota indicada.
 - La práctica 2 valdrá 2 puntos y se podrá entregar hasta una semana antes del examen práctico. Tras la entrega, el alumno deberá corregir los errores identificados por los profesores hasta que la práctica funcione correctamente, teniendo de plazo hasta una semana antes del examen. Una vez obtenido el visto bueno de los profesores, el alumno obtendrá la nota indicada.
- La corrección de los errores encontrados por los profesores en las prácticas 1 y 2, dependiendo de su número e importancia, podrá dar lugar a una penalización en la nota final de la asignatura.
- La práctica 3 valdrá 2,5 puntos y se podrá entregar desde la obtención del visto bueno de los profesores a la práctica 2, y hasta terminar las clases. La práctica se evaluará tal cual se entregue, sin posibilidad de corrección de los errores observados.
 - Prueba práctica: El día del examen se realizará una prueba práctica sobre las prácticas 2 y 3, consistente en una modificación de la funcionalidad original, para comprobar que el alumno domina adecuadamente el código entregado. Esta prueba práctica tendrá un resultado de 1 (si funciona la modificación) o 0,25 (si no funciona) para cada práctica de forma independiente.

La nota de la parte práctica será la suma de la nota de la practica 1, y de las notas de las otras prácticas multiplicadas por el resultado de su correspondiente prueba práctica.

EU:

El alumno que no haya optado por la EC deberá realizar el examen teórico y entregar las prácticas 1 y 2 antes de terminar las clases (con las posibles modificaciones que se especifiquen en su momento). El alumno deberá corregir los errores identificados por los profesores hasta obtener su visto bueno (con la penalización anteriormente descrita en función de su importancia). Después podrá entregar la 3, siempre antes de terminar las clases. Además, deberá igualmente presentarse a la prueba práctica.

Superación de la asignatura: Tanto en el caso de EC como en EU, para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener al

menos 2,5 puntos en cada parte. En el caso de no superar la nota mínima en alguna de las partes, la puntuación obtenida sumando ambas partes se ajustará a 4 puntos en el caso de superar dicho valor.

En el caso de que la nota resultante de la parte práctica sea inferior a 2,5 puntos, el alumno deberá realizar las prácticas de la segunda oportunidad y volver a presentarse a la prueba práctica.

Segunda oportunidad:

El alumno deberá realizar el mismo examen teórico descrito en el caso de la primera oportunidad, entregar las prácticas que se especifiquen (publicadas durante el mes de marzo), y realizar la prueba práctica ya descrita.

En caso de haber aprobado alguna de las dos partes en la primera oportunidad, la nota se le conserva para esta convocatoria, y no es necesario realizar las pruebas descritas.

Evaluación extraordinaria:

Tendrá las mismas características que la segunda oportunidad. Las prácticas podrán sufrir modificaciones o incorporar funcionalidades adicionales que se comunicarán en el mes de julio.

En principio, ninguna de las notas obtenidas en ambas partes en las convocatorias de primera y segunda oportunidad se conservan para esta convocatoria. Una vez publicadas las prácticas de esta convocatoria, el profesorado decidirá e informará oportunamente sobre si se conservan o no las notas obtenidas en las anteriores convocatorias.

En caso de detección de plagio en cualquiera de las pruebas, la calificación final será de SUSPENSO (0) y el hecho será comunicado a la dirección del Centro para que surta los efectos oportunos.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

H.M Deitel et al., **Internet and World Wide Web How to Program: International Edition**, 5, 2012

Priscilla Walmsley, **Definitive XML Schema, 2/E**, 2, 2012

Michael Papazoglou, **Web Services and SOA: Principles and Technology, 2/E**, 2, 2012

Steve Graham et al., **Building Web Services with Java: Making Sense of XML, SOAP, WSDL, and UDDI**, 2, 2004

J Murach, M. Urban, **java Servlets and JSP**, 3, Murach, 2014

Ethan Brown, **Web Development with Node and Express: Leveraging the JavaScript Stack**, 978-1491949306, 1, O'Reilly, 2014

Andrew Lombardi, **WebSocket: Lightweight Client-Server Communications**, 978-1449369279, 1, O'Reilly, 2015

Bibliografía Complementaria

Robert W. Sebesta, **Programming the World Wide Web**, 8, 2014

Andrew S. Tanenbaum, **Computer Networks**, 5, 2012

Kevin Howard Goldberg, **XML: Visual QuickStart Guide, 2/E**, 2, 2008

Thomas Erl, **Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML and Web Services**, 1, 2004

W. Stallings, **Data and Computer Communications**, 9, 2013

S. Holzner, **Ajax**, 1, McGraw Hill, 2009

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Arquitecturas y servicios telemáticos/V05G300V01645

Nuevos servicios telemáticos/V05G300V01945

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación II/V05G301V01110

Plan de Contingencias

Descripción

En el caso en que la docencia sea exclusivamente no presencial, las clases de la asignatura se desarrollarán de forma similar, pero empleando las plataformas proporcionadas por la Universidad.

Se impartirán clases virtuales semanalmente a través de Campus Remoto, tanto en el caso de las sesiones teóricas (grupos A) como en el de las prácticas (grupos B). En este segundo caso, los alumnos desarrollarán y probarán el software haciendo uso de sus ordenadores personales.

Los medios habilitados para la resolución de las dudas planteadas por los alumnos incluirán foros online de consulta y

tutorías en el despacho virtual del profesor.

La evaluación no presencial de la asignatura se regirá por las condiciones descritas en la guía docente para la modalidad de docencia presencial, incluyendo el mismo número de pruebas, idéntica ponderación y calificaciones mínimas. Los exámenes teóricos y prácticos se realizarán virtualmente, utilizando las plataformas proporcionadas por la Universidad.
