



## 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				
Coordinador/a	Gil Solla, Alberto Burguillo Rial, Juan Carlos			
Profesorado	Álvarez Sabucedo, Luis Modesto Burguillo Rial, Juan Carlos Gil Solla, Alberto Rivas Costa, Carlos			
Correo-e	jrial@uvigo.es alberto.gil@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://fatic.uvigo.es">http://http://fatic.uvigo.es</a>			
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.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

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 previstos en la materia

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	- DNS - Correo electrónico - World Wide Web: arquitectura, lenguajes, protocolos.
Estructuración y decoración de la información	- HTML - CSS - XML - NameSpaces - Document Object Model (DOM) - JSON - XML Schema
Tecnologías de desarrollo (server-side)	- CGI, módulos DSO - PHP - Servlets - JSP - XPath, XSLT
Tecnologías de desarrollo (client-side)	- JavaScript - jQuery - Ajax, SSE - WebSockets
Servicios adicionales	- RESTful API. Modelos de microservicios - Compartición de recursos entre pares (P2P) - Computación en la nube - Metadatos

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	2	0	2
Lección magistral	24	24	48
Prácticas con apoyo de las TIC	26	40	66
Foros de discusión	0	4	4
Autoevaluación	0	2	2
Examen de preguntas de desarrollo	2	10	12
Examen de preguntas de desarrollo	2	10	12
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	1	2
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	1	2

\*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	<p>A lo largo de las sesiones magistrales de la asignatura se introducirán los contenidos principales de la asignatura mediante presentaciones.</p> <p>Durante las sesiones magistrales se promocionarán las competencias CT2, CT3 y CT4.</p> <p>Además, los exámenes de teoría evaluarán las competencias: CG3, CG4, CG6, CE11, CE18, CT2 y CT3.</p>
Prácticas con apoyo de las TIC	<p>La asignatura también requerirá el desarrollo y entrega de varias 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.</p> <p>Estas prácticas evaluarán las competencias: CG3, CG4, CG6, CG9, CE11, CE18. Asimismo, promocionarán y evaluarán las competencias CT2, CT3 y CT4.</p>
Foros de discusión	<p>Durante la impartición de la asignatura se discutirán temas relacionados con los conceptos vistos en clase en los foros de la asignatura.</p> <p>Este foro promoverá las competencias: CG3, CG6, CT2, CT3 y CT4.</p>

### 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. El alumnado podrá consultar y solicitar tutorías a través de la plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
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. El alumnado podrá consultar y solicitar tutorías a través de la plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
Pruebas	Descripción
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. El alumnado podrá consultar y solicitar tutorías a través de la plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
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. El alumnado podrá consultar y solicitar tutorías a través de la plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
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. El alumnado podrá consultar y solicitar tutorías a través de la plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
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. El alumnado podrá consultar y solicitar tutorías a través de la plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).

### 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 B4 B6	C11 C18	
Examen de preguntas de desarrollo	Se realizará un examen teórico en el medio de la asignatura sobre los contenidos vistos hasta ese momento. Estará compuesto de preguntas cortas y/o de selección de opción múltiple, y de preguntas de desarrollo donde el alumno describirá uno o varios conceptos, relacionándolos entre sí, e ilustrándolos con ejemplos.	25	B3 B4 B6 B9	C11 C18	D2 D3 D4
Examen de preguntas de desarrollo	Se realizará un examen teórico al final de la asignatura sobre los contenidos vistos en la segunda parte de la asignatura. Estará compuesto de preguntas cortas y/o de selección de opción múltiple, y de preguntas de desarrollo donde el alumno describirá uno o varios conceptos, relacionándolos entre sí, e ilustrándolos con ejemplos.	25	B3 B4 B6 B9	C11 C18	D2 D3 D4
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.	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.	25	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 al alumnado que curse esta materia dos sistemas de evaluación: evaluación continua (EC) y evaluación global (EG).

EC:

- El alumnado sigue la EC por defecto, pero podrá renunciar a la misma en cualquier momento.
- La parte teórica vale 5 puntos y se compone de dos exámenes (E1 y E2), el primero se realizará durante el cuatrimestre y segundo durante el periodo oficial de exámenes (cada uno aporta 2,5 puntos). Tanto E1 como E2 se componen de dos partes de igual peso (1,25 puntos). Tanto para E1 como para E2, si se suspende la parte 1, no se corregirá la parte 2 y la nota del examen será exactamente la nota de esa primera parte. Si se aprueba la parte 1, entonces la nota de ese examen será 1,25 + la nota de la parte 2.

Se pedirá un mínimo de 1 punto en cada uno de los dos exámenes de teoría para hacer media con el otro de cara a aprobar la parte teórica. Además, el resultado de dicha media debe alcanzar los 2,5 puntos.

Adicionalmente, el alumnado que siga la EC podrá recibir hasta 1 punto extra en función de actividades realizadas en clase y/o en la plataforma MOOVI. La mitad de esa nota extra se sumará a la nota de teoría en cualquier caso. La otra mitad, sólo en caso de haber aprobado la parte teórica sin necesidad de la anterior nota extra. Finalmente, la nota de la parte de teoría se ajustará a 5 si el resultado fuese superior.

- La parte práctica vale 5 puntos y se compone de varias prácticas y un examen práctico.
- La práctica 1 vale 0,5 puntos, se podrá entregar en cualquier momento a lo largo del mes de octubre. El alumnado deberá corregir los errores encontrados, momento en el que obtendrá la nota indicada.
- La práctica 2 valdrá 2 puntos y se podrá entregar hasta unos días antes del examen práctico (se notificará la fecha exacta en su momento). Tras la entrega, el alumnado deberá corregir los errores identificados por los profesores hasta que la práctica funcione correctamente, teniendo de plazo hasta la fecha límite mencionada anteriormente. Una vez obtenido el visto bueno de los profesores, el alumnado 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.

- El resto de prácticas (cuyo número se establecerá al comenzar el curso) valdrán 2,5 puntos y se podrán entregar desde la obtención del visto bueno de los profesores a la práctica 2, y hasta terminar las clases, o una fecha posterior indicada en su momento. Estas prácticas se evaluarán tal cual se entreguen, sin posibilidad de corrección de los errores observados.

- Prueba práctica: El día del examen se realizará una prueba práctica sobre algunas de las prácticas entregadas, consistente en una modificación de la funcionalidad original, para comprobar que el alumnado domina adecuadamente el código entregado.

EG:

El alumnado que haya optado por la EG deberá realizar un examen final sobre 5 puntos y entregar las prácticas 1 y 2 antes de terminar las clases (con las posibles modificaciones que se especifiquen en su momento). El alumnado 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 el resto de las prácticas, 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 EG, para aprobar la asignatura el alumnado deberá obtener al menos 2,5 puntos en cada parte (teoría y práctica). En el caso de no superar la nota mínima en alguna de las partes, la puntuación obtenida sumando ambas partes se ajustará a 4,9 puntos en el caso de superar dicho valor.

En el caso de suspender sólo una de las partes, el alumnado sólo tendrá que realizar la otra parte en la oportunidad extraordinaria.

Oportunidad extraordinaria:

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

Convocatoria de fin de carrera:

Tendrá las mismas características que la oportunidad extraordinaria. 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 oportunidades ordinaria o extraordinaria se conservan para esta convocatoria. Una vez publicadas las prácticas de esta convocatoria, el profesorado del siguiente curso 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

### Bibliografía Complementaria

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

## Recomendaciones

---

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación II/V05G301V01110

---