



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Servizos de internet

Materia	Servizos de internet			
Código	V05G301V01301			
Titulación	Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Gil Solla, Alberto Burguillo Rial, Juan Carlos			
Profesorado	Álvarez Sabucedo, Luis Modesto Gil Solla, Alberto Rivas Costa, Carlos Rodríguez Estévez, Judith Soledad			
Correo-e	jrial@uvigo.es alberto.gil@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://faitic.uvigo.es">http://http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	Esta materia proporcionaralle ao estudante unha visión global do conxunto de servizos actuais de Internet, entre os que cabe citar: o DNS, o correo electrónico, a WWW, os Servizos Web, a compartición de recursos entre pares (P2P), a Web Semántica ou a computación na nube. Asemesmo, introducirá ao estudante nas tecnoloxías mais habituais para desenrolar estes servizos e as aplicacións web en xeral.			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B3	CG3 Coñecemento de materias básicas e tecnoloxías que capaciten o alumnado para a aprendizaxe de novos métodos e tecnoloxías, así como para dotalo dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, para a toma de decisións, a creatividade, e para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade do Enxeñeiro Técnico de Telecomunicación.
B6	CG6 Facilitade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B9	CG9 Capacidade para traballar nun grupo multidisciplinar e nunha contorna multilingüe e de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, coñecementos, procedementos, resultados e ideas relacionadas coas telecomunicacións e a electrónica.
C11	CE11/T6 Capacidade para concibir, despregar, organizar e xestionar redes, sistemas, servizos e infraestruturas de telecomunicación en contextos residenciais (fogar, cidade e comunidades dixitais), empresariais ou institucionais responsabilizándose da súa posta en marcha e mellora continua, así como para coñecer o seu impacto económico e social.
C18	CE18/T13 Capacidade de diferenciar os conceptos de redes de acceso e transporte, redes de conmutación de circuítos e de paquetes, redes fixas e móbiles, así como os sistemas e aplicacións de rede distribuídos, servizos de voz, datos, audio, vídeo e servizos interactivos e multimedia.
D2	CT2 Concibir a Enxeñaría no marco do desenvolvemento sostible.
D3	CT3 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, amosando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinión discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto os dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.
D4	CT4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.

## Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer os servizos básicos de *Internet, así como comprender os principios básicos do seu funcionamento.	B3 B6	C11 C18	D2 D3 D4
Dominar os principais estándares técnicos no campo de desenvolvemento de servizos *telemáticos.	B6	C11 C18	
Comprender a importancia da organización estruturada da información para a súa adecuada utilización.	B3 B4	C11 C18	D2
Coñecer os conceptos básicos de xestión semántica da información.		C11	D2
Comprender os principios e a organización xeral dun servizo web.	B9	C11 C18	
Adquirir habilidade no deseño e desenvolvemento de servizos telemáticos básicos.	B4 B9		D2 D3 D4

## Contidos

Tema	
Servizos básicos en Internet	- DNS - Correo electrónico - World Wide Web: arquitectura, linguaxes, protocolos.
Estruturación da información	- HTML - CSS - XML - NameSpaces - Document Object Model (DOM) - JSON - XML Schema
Tecnoloxías de desenvolvemento (server-side)	- RESTful API. - CGI, módulos DSO - PHP - Servlets - JSP - XPath, XSLT
Tecnoloxías de desenvolvemento (client-side)	- JavaScript - jQuery - Ajax, SSE - WebSockets - Frameworks de desenvolvemento
Servizos adicionais	- Compartición de recursos entre pares (P2P) - Blockchain - Computación na nube, no borde e arquitecturas híbridas - Metadatos

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	2	0	2
Lección maxistral	24	24	48
Prácticas con apoio das TIC	26	40	66
Foros de discusión	0	4	4
Autoavaliación	0	2	2
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	10	12
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	10	12
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	1	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	1	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

Descrición
Actividades introdutorias Nas primeiras clases introducíranse as actividades a realizar ao longo da materia, tanto nas sesións maxistrais como nas clases prácticas.

Lección maxistral	<p>Ao longo das sesións maxistrals da materia introduciranse os contidos principais da materia mediante presentacións.</p> <p>Durante as sesións maxistrals promocionaranse as competencias *CT2, *CT3 e *CT4.</p> <p>Ademais,*losl exames de teoría avaliarán as competencias: *CG3, *CG4, *CG6, CE11, CE18, *CT2 e *CT3.</p>
Prácticas con apoio das TIC	<p>A materia tamén requirirá o desenvolvemento e entrega de varias prácticas que se realizarán individualmente. As aplicacións a desenvolver nestas prácticas realizaranse mediante linguaxes utilizadas nos servizos de Internet: *Javascript, *PHP, Xava, etc.</p> <p>Estas prácticas avaliarán as competencias: *CG3, *CG4, *CG6, *CG9, CE11, CE18. Así mesmo, promocionarán e avaliarán as competencias *CT2, *CT3 e *CT4.</p>
Foros de discusión	<p>Durante a impartición da materia discutiranse temas relacionados cos conceptos vistos en clase nos foros da materia.</p> <p>Este foro promoverá as competencias: *CG3, *CG6, *CT2, *CT3 e *CT4.</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Foros de discusión	Nas actividades formativas prácticas e titorías, os profesores da materia ofreceranlle guías de atención personalizada a cada alumno sobre as tarefas que vai realizar, co fin de orientar a proposta e a metodoloxía de elaboración. Tamén se ofrecerá información de coordinación con outros contidos e materias do programa de estudos. Recoméndase consultarlle as dúbidas ao profesorado ao longo de todo o desenvolvemento da materia, tanto para comprender os fundamentos coma para realizar os proxectos e actividades de avaliación. O alumnado poderá consultar e solicitar titorías a través da plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
Prácticas con apoio das TIC	Nas actividades formativas prácticas e titorías, os profesores da materia ofreceranlle guías de atención personalizada a cada alumno sobre as tarefas que vai realizar, co fin de orientar a proposta e a metodoloxía de elaboración. Tamén se ofrecerá información de coordinación con outros contidos e materias do programa de estudos. Recoméndase consultarlle as dúbidas ao profesorado ao longo de todo o desenvolvemento da materia, tanto para comprender os fundamentos coma para realizar os proxectos e actividades de avaliación. O alumnado poderá consultar e solicitar titorías a través da plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
Probas	Descrición
Exame de preguntas de desenvolvemento	Nas actividades formativas prácticas e titorías, os profesores da materia ofreceranlle guías de atención personalizada a cada alumno sobre as tarefas que vai realizar, co fin de orientar a proposta e a metodoloxía de elaboración. Tamén se ofrecerá información de coordinación con outros contidos e materias do programa de estudos. Recoméndase consultarlle as dúbidas ao profesorado ao longo de todo o desenvolvemento da materia, tanto para comprender os fundamentos coma para realizar os proxectos e actividades de avaliación. O alumnado poderá consultar e solicitar titorías a través da plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
Exame de preguntas de desenvolvemento	Nas actividades formativas prácticas e titorías, os profesores da materia ofreceranlle guías de atención personalizada a cada alumno sobre as tarefas que vai realizar, co fin de orientar a proposta e a metodoloxía de elaboración. Tamén se ofrecerá información de coordinación con outros contidos e materias do programa de estudos. Recoméndase consultarlle as dúbidas ao profesorado ao longo de todo o desenvolvemento da materia, tanto para comprender os fundamentos coma para realizar os proxectos e actividades de avaliación. O alumnado poderá consultar e solicitar titorías a través da plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
Resolución de problemas e/ou exercicios	Nas actividades formativas prácticas e titorías, os profesores da materia ofreceranlle guías de atención personalizada a cada alumno sobre as tarefas que vai realizar, co fin de orientar a proposta e a metodoloxía de elaboración. Tamén se ofrecerá información de coordinación con outros contidos e materias do programa de estudos. Recoméndase consultarlle as dúbidas ao profesorado ao longo de todo o desenvolvemento da materia, tanto para comprender os fundamentos coma para realizar os proxectos e actividades de avaliación. O alumnado poderá consultar e solicitar titorías a través da plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).
Resolución de problemas e/ou exercicios	Nas actividades formativas prácticas e titorías, os profesores da materia ofreceranlle guías de atención personalizada a cada alumno sobre as tarefas que vai realizar, co fin de orientar a proposta e a metodoloxía de elaboración. Tamén se ofrecerá información de coordinación con outros contidos e materias do programa de estudos. Recoméndase consultarlle as dúbidas ao profesorado ao longo de todo o desenvolvemento da materia, tanto para comprender os fundamentos coma para realizar os proxectos e actividades de avaliación. O alumnado poderá consultar e solicitar titorías a través da plataforma Moovi ( <a href="https://moovi.uvigo.gal">https://moovi.uvigo.gal</a> ).

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Autoavaliación	Faranse dúas probas de autoavaliación de tipo test ao longo da materia sobre os conceptos teóricos que aprenderon ata ese punto.	0	B3 B4 B6	C11 C18	
Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase un exame teórico no medio da materia sobre os contidos vistos ata o momento. Estará composto de preguntas curtas, de selección de opción múltiple, e/ou de preguntas de desenvolvemento onde o alumno describirá un ou varios conceptos, relacionándoos entre si, e ilustrándoos con exemplos.	25	B3 B4 B6 B9	C11 C18	D2 D3 D4
Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase un exame teórico ao final da materia sobre os contidos vistos na segunda parte. Estará composto de preguntas curtas, de selección de opción múltiple, e/ou de preguntas de desenvolvemento onde o alumno describirá un ou varios conceptos, relacionándoos entre si, e ilustrándoos con exemplos.	25	B3 B4 B6 B9	C11 C18	D2 D3 D4
Resolución de problemas e/ou exercicios	O código que implementa as prácticas avaliarase para descubrir se todo funciona acorde cos requisitos e especificacións establecidos polo profesorado. Ademais, o alumno debe superar unha proba práctica (relacionada coas prácticas propostas) para comprobar que domina axeitadamente o código da súa práctica.	25	B3 B4 B6	C11 C18	D2 D3
Resolución de problemas e/ou exercicios	O código que implementa as prácticas avaliarase para descubrir se todo funciona acorde cos requisitos e especificacións establecidos polo profesorado. Ademais, o alumno debe superar unha proba práctica (relacionada coas prácticas propostas) para comprobar que domina axeitadamente o código da súa práctica.	25	B3 B4 B6	C11 C18	D2 D3

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

A materia componse dunha parte teórica e unha parte práctica. Cada unha delas se valorará con 5 puntos, debendo sacar polo menos un 2,5 en cada parte para aprobar a materia.

Seguindo as directrices propias da titulación se ofrecerá ao alumnado que curse esta materia dous sistemas de avaliación: avaliación continua (EC) e avaliación global (EG).

EC:

- O alumnado segue a EC por defecto, pero poderá renunciar á mesma en calquera momento.

- A parte teórica vale 5 puntos e consta de dous exames (E1 e E2), o primeiro realizarase durante o cuadrimestre e o segundo durante o período oficial de exames (cada un aporta 2,5 puntos).

Para superar a parte teórica esixírase un mínimo de 1 punto en cada un dos dous exames teóricos para facer unha media co outro. Ademais, o resultado da devandita media debe alcanzar os 2,5 puntos.

Adicionalmente, o alumnado que siga a EC poderá recibir ata 1 punto extra en función de actividades realizadas en clase e/ou na plataforma MOOVI (só en primeira oportunidade da EC) . En caso de aprobar os exames teóricos (mais de 2,5 puntos), esa nota engadirase íntegramente á nota do alumno. En caso de obter mais de 2 puntos, engadirase só a metade da nota extra. Con menos de 2 puntos, non se engadirá nada. Finalmente, a nota da parte de teoría se axustará a 5 si o resultado fose superior.

- A parte práctica vale 5 puntos e consta de varias prácticas e un exame práctico.

- A práctica 1 vale 0,5 puntos, pódese entregar en calquera momento ao longo do mes de outubro. O alumnado deberá corrixir os erros atopados, momento no que obterá a cualificación indicada.

- A práctica 2 valorará 2 puntos e poderá entregarse ata uns días antes do exame práctico (a data exacta será comunicada no seu momento). Despois da entrega, o alumnado deberá corrixir os erros identificados polo profesorado ata que a práctica funcione correctamente, dispoñendo ata o prazo indicado anteriormente. Unha vez obtida a aprobación do profesorado, o alumnado obterá a cualificación indicada.

A corrección dos erros atopados polo profesorado nas prácticas 1 e 2, en función do seu número e importancia, poderá dar lugar a unha penalización na cualificación final da materia.

- O resto das prácticas (cuxo número se establecerá ao comezo do curso) terán un valor de 2,5 puntos e poderán entregarse desde que se obteña a aprobación do profesorado para a práctica 2, e ata o remate das clases, ou unha data posterior

sinalada no seu momento. Estas prácticas iranse avaliando a medida que se vaian entregando, sen posibilidade de corrixir os erros observados.

- Proba práctica: O día do exame realizarase unha proba práctica para comprobar que o alumnado ten un dominio axeitado do código entregado.

EG:

O alumnado que non optase por EC deberá realizar un exame final de 5 puntos e entregar as prácticas 1 e 2 antes de rematar as clases (con posibles modificacións especificadas no seu momento). O alumnado deberá corrixir os erros detectados polo profesorado ata obter o seu visto e prace (coa penalización anteriormente descrita en función da súa importancia). Despois podes entregar o resto das prácticas, sempre antes de rematar as clases. Ademais, tamén debe realizar a proba práctica.

Superación da materia: Tanto no caso de EC como de EG, para superar a materia, o alumnado deberá obter polo menos 2,5 puntos en cada parte (teoría e práctica). No caso de non superar a nota mínima nalgún dos apartados, a puntuación obtida pola suma de ambas as partes axustarase a 4,9 puntos no caso de superar o dito valor.

Oportunidade extraordinaria:

O alumnado deberá realizar o mesmo exame teórico descrito no caso do EG, entregar as prácticas que se especifican (publicadas durante o mes de marzo), e realizar a proba práctica xa descrita.

No caso de suspender só unha das partes na primeira oportunidade, a nota da outra conservarese de cara á convocatoria de segunda oportunidade con estas condicións:

- A práctica conservarese se na teoría se obtivo polo menos un 1,5 sobre 5.

- A teoría conservarese se se presentaron as prácticas e se aprobaron (o suspenso deriva de non ter superado o exame práctico).

Convocatoria de fin de carreira:

Terá as mesmas características que a oportunidade extraordinaria. As prácticas poderán sufrir modificacións ou incorporar funcionalidades adicionais que se comunicarán no mes de xullo.

En principio, ningunha das notas obtidas nas dúas partes na primeira e segunda oportunidades se conservan para esta convocatoria. Unha vez publicadas as prácticas desta convocatoria, o profesorado do seguinte curso decidirá e informará oportunamente sobre si se conservan ou non as notas obtidas nas anteriores convocatorias.

En caso de detección de plaxio en calquera das probas, a calificación final será de SUSPENSO (0) e o feito será comunicado á dirección do Centro para que surta os efectos oportunos. A materia componse dunha parte teórica e unha parte práctica. Cada unha delas se valorará con 5 puntos, debendo sacar polo menos un 2,5 en cada parte para aprobar a materia.

---

## **Bibliografía. Fontes 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

---

## **Recomendacións**

---

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Programación II/V05G301V01110

---