

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 36405  
**Nom:** Tecnologies web semàntiques  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2026-27

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1400 - Grau Eng.Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer quadrimestre
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer quadrimestre
1407 - Grau en Enginyeria Multimedia	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1400 - Grau Eng.Informàtica	Matèria Optativa	OPTATIVA
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Optativitat	OPTATIVA
1407 - Grau en Enginyeria Multimedia	Optativitat	OPTATIVA

**COORDINACIÓ**

SAMPER ZAPATER JOSE JAVIER

**RESUM**

L'assignatura 'Tecnologies Web Semàntiques' forma part del mòdul optatiu. Pretén ser la continuació dels continguts que l'alumne ha adquirit en els cursos previs, especialment en aquelles assignatures relacionades amb la programació i desenvolupament d'aplicacions web. El seu principal objectiu és proporcionar una visió en profunditat de les diferents tecnologies relacionades amb l'entorn web, que han anat apareixent en aquesta àrea: Blocs, Wikis, Xarxes Socials, de Gestors de Continguts, etc. Es pretén que l'estudiant sigui capaç de manejar aquestes, incloses aquelles lligades a la web 3.0, així com també dissenyar aplicacions orientades a la web en diferents àrees o dominis. Al mateix temps, es vol que l'alumne pugui entendre el concepte d'anotació semàntica i d'extracció d'informació mitjançant tecnologies com RDFa i GRDDL, eines que possibiliten una millor gestió i recerca de coneixement.

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**



No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

## **ALTRES TIPUS DE REQUISITS**

Es recomana haver cursat les assignatures (impartides al curs anterior) relacionades amb la programació i desenvolupament d'aplicacions web. Concretament: DAW, "Desenvolupament de Aplicacions Web" en els graus d'Informàtica i Telemàtica i "Programació Hipermedia" de Multimedia.

## **COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE**

### **1400 - Grau Eng.Informàtica**

SI1 - Capacitat per integrar solucions de tecnologies de la informació i la comunicació i processos empresarials per satisfer les necessitats d'informació de les organitzacions, permetent-los aconseguir els objectius d'una forma efectiva i eficient, i donar-los així avantatges competitiu.

SI3 - Capacitat per participar activament en l'especificació, el disseny, la implementació i el manteniment dels sistemes d'informació i comunicació.

TI6 - Capacitat per concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent-hi Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.

### **1405 -**

MM3 - Aplicar de forma adequada les metodologies, tecnologies, procediments i ferramentes en el desenvolupament professional dels productes multimèdia en un context d'ús real, aplicant les solucions adequades en cada entorn.

## **DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS**

### **1. Evolució de la Web**

Evolució de la Web: De la Web 1.0.a la Web 4.0

### **2. Tecnologies i eines de la web 2.0**

RSS  
Mash upBlogs



Wikis  
Xarxes Socials  
Altres eines del web 2.0

### 3. Tecnologies per a la web 3.0

Recordatori de XML. Documents web estructurats  
RDF. Descripció de recursos web  
Vocabularis de Metadates  
OWL  
Microdates i microformats  
RDFa: Adició de semàntica als documents XHTML.  
JSON-DL  
GRDDL: Obtenció de RDF des de XML, XHTML documents.

### 4. Llenguatges de Regles SWRL i SQWRL

Introducció a SWRL (Semantic Web Rule Language)  
Tipus d'àtoms i expressions  
SWRLTab  
Introducció a SQWRL (Semantic Query-enhanced Web Rule Language) i SQWRLTab  
Execució de Regles mitjançant el raonador PELLET i RULE Engine.

### 5. Llenguatge de consulta SPARQL

Introducció a SPARQL  
Modificadors  
Filtres i operadors  
Ús de Regex  
Patrons de Grafos  
Ús de From  
Ús de Graph  
Construct, Describe i Ask  
Consultes federades  
Exemples (DBpedia)



## 6. GeoSparql

Introducció a GeoSparql  
Vocabulari GeoSparql  
Objectes geomètrics i representacions  
Relacions i funcions. Especificitats en entorns.  
Casos d'ús.

## 7. Publicació de dades oberts

Introducció a les dades obertes  
Regulació a nivell europeu i espanyol: Norma tècnica d'Interoperabilitat (NTI-RISP). Directiva europea de Dades obertes.  
Cicle de vida en el modelatge de dades obertes. Eines.  
Guia per a la publicació d'OpenData CKAN (Aporta.es)

### VOLUM DE TREBALL (HORES)

#### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	10,00
Laboratori	20,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

#### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	25,00
Estudi i treball autònom	25,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	40,00
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

### METODOLOGIA DOCENT

En les activitats teòriques de caràcter presencial es desenvoluparan els temes de l'assignatura



proporcionant una visió global i integradora, analitzant amb major detall els aspectes clau i de major complexitat, fomentant, en tot moment, la participació de l'alumnat. Aquestes activitats es complementen amb activitats pràctiques amb l'objectiu d'aplicar els conceptes bàsics i ampliar-los amb el coneixement i l'experiència que es vagen adquirint durant la realització dels treballs proposats. Comprenen els següents tipus d'activitats presencials:

- Classes de problemes i qüestions en aula
- Sessions de discussió i resolució de problemes i exercicis prèviament treballats per l'alumnat
- Pràctiques de laboratori

A més de les activitats presencials, l'estudiantat hauria de realitzar tasques personals (fora de l'aula) sobre: treballs monogràfics, recerca bibliogràfica dirigida, qüestions i problemes, així com la preparació de classes i exàmens (estudi). Aquestes tasques es realitzaran principalment de manera individual, a fi de potenciar el treball autònom, però addicionalment s'inclouran treballs que requerisquen la participació de menuts grups d'estudiants (2-4) per a fomentar la capacitat d'integració en grups de treball.

S'utilitzarà la plataforma d'i-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València com suport de comunicació amb l'alumnat. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

## AVALUACIÓ

Els coneixements adquirits per l'estudiant es podran avaluar de les dos formes següents:

- Sistema d'avaluació contínua
- Sistema d'avaluació única.

### Sistema d'Avaluació Contínua

L'avaluació de l'assignatura es portarà a terme mitjançant:

- Avaluació contínua (N\_Continua), basada en la participació i grau d'implicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge, tenint en compte l'assistència regular a les activitats presencials previstes i la resolució de qüestions i problemes proposats i treballs a lliurar.
- Prova objectiva individual (N\_Examenes), consistent en diversos exàmens, o proves de coneixement, que constaran tant de qüestions teòric-pràctiques com de problemes.
- Avaluació de les activitats pràctiques (N\_Practiques) a partir de la consecució d'objectius en les sessions de laboratori i de problemes, i l'elaboració de treballs/memòries. Puntualment, es podran realitzar exposicions orals (individualment i/o en grup) per a avaluar la capacitat d'elaboració de documents i transmissió de coneixements.

Nota de N\_ Examenes = 50% Nota Control + 50% Nota Prova \_Oficial



El control amb nota  $\geq 5$  eliminarà matèria, però només es guardarà la nota fins a la 1<sup>a</sup> Convocatòria. En 2a convocatòria l'examen serà únic i correspondrà a la totalitat de l'assignatura.

L'examen de 1a convocatòria constarà de dues parts. Aquells que tinguessin el control aprovat només es presentaran a la 2a part i la resta a tot. La realització de la primera part en la 1<sup>a</sup> Convocatòria, ha d'anul·lar la nota de la primera part obtinguda en el control.

Nota Final =  $20\% \times N_{\text{Continua}} + 45\%(1) \times N_{\text{Examenes}} + 35\%(1)(2) \times N_{\text{Practiques}}$

L'avaluació contínua es distribueix entre els següents ítems:

Assistència: 5%

Participació 5%

Activitats pràctiques al llarg del curs 10%

(1) Serà necessari obtenir, almenys, una puntuació mínima de 4 en cada prova o part i en  $N_{\text{Practiques}}$  per a poder superar l'assignatura

(2) Es recomanable assistir a un mínim del 80 % de les classes i justificar adequadament la impossibilitat d'assistir a les sessions restants.

Aquells alumnes que no superen el Laboratori en 1 convocatòria hauran de lliurar i presentar pràctiques (no necessàriament idèntiques als requerits durant el curs) per a la segona convocatòria i defensar-les davant el seu professor de pràctiques. Aquesta entrega i presentació s'ha de realitzar mitjançant tutories concertades amb el professor de pràctiques i han de presentar la totalitat dels treballs amb data límit el dia de la prova final de 2 convocatòria

Aplicant flexibilitat en els criteris, si un alumne aprova la part de TEORIA o la part de LABORATORI en 1a convocatòria, la part aprovada (Teoria o Laboratori) es guardarà, i només s'haurà de presentar a la part suspesa (Teoria o Laboratori) en 2a Convocatòria.

La part de TEORIA (1a convocatòria), es podrà aprovar només en el cas en què la mitjana de les parts siga  $\geq 5$  i s'obtinga la nota mínima de 4 en cadascuna d'elles.

Sistema d'Avaluació Única:

Este mètode s'aplicarà a qualsevol alumne/a que, per un motiu raonat i admès pel professorat, no puga assistir amb regularitat a les classes. En este sentit, la qualificació s'obtindrà a partir del 60% de la nota obtinguda en un únic examen global de l'assignatura i un 40% de l'activitat pràctica.

La realització d'este examen global coincidirà amb els exàmens finals de Teoria de l'alumnat que hagi prosseguit el sistema d'avaluació contínua. L'examen global comprendrà els continguts tant de les sessions de teoria, com de problemes.

En primera convocatòria es realitzaran les mateixes practiques (i terminis) que realitzen l'alumnat presencial i que es lliuraran a través de les activitats corresponents mitjançant l'aula virtual. A més, després de la entrega de cada pràctica, l'alumnat acordarà una tutoria amb el seu professor/a de pràctiques per defensar presencialment el treball lliurat.

En segona convocatòria es procedirà igual que amb l'alumnat presencial.

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ([ACGUV 123/2020](#)).

L'avaluació s'ajustarà a la Normativa de Qualificacions de la Universitat de València. En el moment de



redacció de la present guia docent, la normativa vigent és l'aprovada pel consell de Govern de la UVEG de 27 de gener de 2004, que s'ajusta a l'establida a aquest efecte pels Reials decrets 1044/2003 i 1125/2003. En ella s'estableix bàsicament que les qualificacions seran numèriques de 0 a 10 amb expressió d'un decimal i a les quals s'ha d'afegir la qualificació qualitativa corresponent a l'escala següent:

De 0 a 4,9: Suspens

De 5 a 6,9: Aprovat

De 7 a 8,9: Notable

De 9 a 10: Excel·lent o Excel·lent amb Matrícula d'Honor

## BIBLIOGRAFIA

- Joomla! 2.5 - Guía para Principiantes de Hagen Graf, Christine Graf y Isidro Baquero (21 abril 2012)
- Web 2.0: Blog, Habbo, Wordpress, Crowdsourcing, Windows Live, Computaci N En Nube, Nimbuzz, Stabri Monogo, Gears, Taringa!, Websockets. Editor: Books LLC, Wiki Series (26 de mayo de 2011) Idioma: Español ISBN-10: 1231465506 ISBN-13: 978-1231465509
- Web 2.0 Evolution into The Intelligent Web 3.0: 100 Most Asked Questions on Transformation, Ubiquitous Connectivity, Network Computing, Open ... Databases and Intelligent Applications Author : Daniel Harris Publisher: Emereo Publishing (September 18, 2008) Language: English ISBN-10: 1921523646 ISBN-13: 978-1921523649
- Hjelm, Johan, Creating the Semantic Web with RDF, Professional Developers Guide. ISBN 0-471-40259-1, Wiley (2001)
- RDFa. Jesse Russell (Redactor), Ronald Cohn (Redactor) Editor: Book on Demand Ltd. (14 de enero de 2012) Idioma: Inglés ISBN-10: 5512200933 ISBN-13: 978-5512200933
- SPARQL. Jesse Russell (Redactor), Ronald Cohn (Redactor) Editor: Book on Demand (29 de junio de 2012) Idioma: Inglés ISBN-10: 5512132326 ISBN-13: 978-5512132326
- Tutorial. XML Design. (Gentle Transition from XML to RDF). Roger L. Costello, David B. Jacobs @2003 the MITRE Corporation. Sponsored by DARPA
- Uso de Tecnologías Semánticas En Diferentes Dominios de Aplicación. Entorno Educativo y Sistemas de Información Vial. Autores: Samper Zapater Jose Javier y Mendes Neto Fco Milton Editor: Editorial Académica Española (2 de mayo de 2014) Idioma: Español ISBN-10: 384845887X ISBN-13: 978-3848458875
- GRDDL Jesse Russell (Redactor), Ronald Cohn (Redactor) Editor: Book on Demand (13 de



febrero de 2012) Idioma: Inglés ISBN-10: 5512190091 ISBN-13: 978-5512190098

- Researcher Profiling based on Semantic Analysis in Social Networks. Autor: Laurens De Vocht. Thesis voorgedragen tot het behalen van de graad van Master in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen. © Copyright K.U.Leuven
- Joomla! Programación (Títulos Especiales (anaya)) Mark Dexter, Louis Landry. Editor: ANAYA MULTIMEDIA, 2012.
- Daconta, Michael C.; Obrst, Leo, J. and Smith, Kevin, T The semantic Web. A guide to the future of XML, Web services, and knowledge management.Ed. Wiley, ISBN: 0-471-43257-1. (2003)
- Bienvenida Web 3.0 (Guía Para La Internet Del 2011). Editor: lulu.com (14 de febrero de 2011) ISBN-10: 1257088149 ISBN-13: 978-1257088140
- Recurso Web en W3C: <http://www.w3.org/standards/history/xhtml-rdfa>
- Recurso Web en W3C: [http://www.w3.org/TR/#tr\\_GRDDL](http://www.w3.org/TR/#tr_GRDDL)
- Recurso Web en W3C: [http://www.w3.org/TR/#tr\\_SPARQL](http://www.w3.org/TR/#tr_SPARQL)
- Recurso Web en W3C: [http://www.w3.org/TR/#tr\\_RDF](http://www.w3.org/TR/#tr_RDF)