



Pla Docent de l'Assignatura

Guia Docent

Nom de l'assignatura: Aplicacions Intel·ligents per la Web

Curs acadèmic: 2012-2013

Curs: Tercer

Trimestre: Primer

Estudis: Grau en Enginyeria en Informàtica (Optativa) i Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals (Optativa)

Codi assignatura: 21449-21635

Nombre de crèdits ECTS: 4

Nombre total d'hores de dedicació: 100 hores

Llengua o llengües de docència: Elija un elemento.

Professorat: Haga clic aquí para escribir texto.

Professorat responsable: Haga clic aquí para escribir texto.

1. Dades descriptives de l'assignatura

Nom de l'assignatura: Aplicacions Intel·ligents per la Web

Curs acadèmic: 2012-2013

Curs: Tercer

Trimestre: Primer

Estudis: Grau en Enginyeria en Informàtica (Optativa) i Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals (Optativa)

Codi assignatura: 21449-21635

Nombre de crèdits ECTS: 4

Nombre total d'hores de dedicació: 100 hores

Llengua o llengües de docència: Castellà

Professorat: Horcio Saggion & Nadjat Bouayad-Agha

Professorat responsable: Horacio Saggion

2. Presentació de l'assignatura

En esta asignatura se estudiarán técnicas y algoritmos para el desarrollo de aplicaciones inteligentes para la Web. Se estudiarán algoritmos tanto supervisados como no supervisados para el tratamiento de datos de la Web y se analizarán las ventajas y desventajas de los métodos presentados. Asimismo se estudiarán aplicaciones como la extracción de información, la minería de textos y opiniones, y el resumen automático. También se incluirán tópicos avanzados como la Web Semántica. Se requiere conocimiento de algoritmos y estructuras de datos y lógica para computación. Se requieren conocimientos de programación Java para el desarrollo de las prácticas.

3. Competències a assolir a l'assignatura

Competències¹ a treballar a l'assignatura segons l'indicat en el pla d'estudis del grau.

Competències transversals	Competències específiques
<i>Instrumentals</i>	<i>Competències Específiques Professionals</i>
G1. Capacitat d'anàlisi i síntesi	H1. Capacitat de concebre i dur a terme projectes informàtics utilitzant els principis i metodologies propis de l'enginyeria.
G2. Capacitat d'organització i planificació	
G3. Capacitat per aplicar els coneixements a l'anàlisi de situacions i la resolució de problemes	<i>Competències Específiques de Formació Bàsica</i>
G4. Habilitat en la cerca i la gestió de la informació	B16-A. Conèixer els fonaments teòrics de la programació i utilitzar de forma pràctica els mètodes i llenguatges de programació per al desenvolupament de sistemes programari.
G5. Habilitat en la presa de decisions	
G6. Capacitat de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita en català i en castellà, tant davant audiències expertes com a inexpertes.	<i>Competències Específiques d'Enginyeria en Informàtica</i>
Elija un elemento de la lista	IN16. Conèixer el funcionament de les xarxes de dades en general i d'Internet en particular.
	IN7. Conèixer les estructures de dades bàsiques i els tipus abstractes de dades, les seves aplicacions i propietats, i ser

¹ **Competències transversals:** Aquelles que es requereixen en l'exercici de qualsevol titulació o carrera (comunicació verbal i escrita, pensament analític i sistèmic, resolució de problemes, creativitat, etc.). Es classifiquen en:

- **Instrumentals:** Inclouen habilitats cognitives, metodològiques, tecnològiques i lingüístiques. (Ex: capacitat d'organitzar i planificar, capacitat de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita en català, castellà i/o anglès, tant davant d'audiències expertes com inexpertes).
- **Interpersonals:** Es defineixen com habilitats que tendeixen a facilitar els processos d'interacció social i cooperació. (Ex: capacitat per a treballar en grup, expressió del compromís ètic/social).
- **Sistèmiques o integradores:** Suposen una combinació de comprensió, sensibilitat i coneixement que permeten veure com s'agrupen i s'estableixen relacions entre les parts d'un tot. Aquestes competències requereixen, com a base, l'adquisició prèvia de competències instrumentals i interpersonals. (Ex: capacitat d'adaptar-se a nous contextos d'aprenentatge)

Competències específiques: Es relacionen amb els coneixements i pràctiques concretes del grau. (Ex: capacitat de descriure, programar, validar i optimitzar protocols i interfaces de comunicació en els diferents nivells d'una arquitectura de xarxes)

	capaç de determinar les més adequades per a cada situació.
<i>Interpersonals</i>	Elija un elemento.
G8. Capacitat de treball en equip Elija un elemento.	<i>Competències Específiques Comunes a la branca de Telecomunicació</i>
<i>Sistèmiques</i>	T1. Capacitat d'aprendre de manera autònoma nous coneixements i tècniques adequats per a la concepció, el desenvolupament o l'explotació de sistemes i serveis de telecomunicació.
G11. Capacitat d'aplicar amb flexibilitat i creativitat els coneixements adquirits i d'adaptar-los a contextos i situacions noves	<i>Competències de tecnologia específica: Enginyeria Telemàtica</i>
G12. Capacitat per progressar en els processos de formació i aprenentatge de manera autònoma i contínua	TE3. Capacitat de construir, explotar i gestionar serveis telemàtics, incloent internet, web, disseny arquitectònic (dades i protocols), enginyeria i tecnologies programari, gestió del
G14. Capacitat de motivació per la qualitat i per l'assoliment	<i>Competències de tecnologia específica: Sistemes Audiovisuals</i>
G15. Capacitat de generació de noves idees	AU15. Adquirir els coneixements bàsics sobre l'anàlisi de dades, estudiant les seves regularitats, tècniques de predicció i algorismes de classificació.
Elija un elemento.	AU36. Dominar els formalismes principals de la representació del contingut en la web i capacitat per implementar fragments del coneixement d'un domini en aquests formalismes.
	AU37. Conèixer les tècniques bàsiques de la mineria de dades i textos en la web i capacitat per aplicar-les per a problemes concrets.
	AU38. Dominar les tècniques del resum automàtic multilingüe de la informació textual en la web en la teoria i en la pràctica.
	AU39. Domini de les tècniques

	avançades de la cerca intel·ligent d'informació en la web. Elija un elemento.
--	---

4. Continguts

Bloque I: Manipulación de información en bases de datos textuales y la Web.

- Introducción a las aplicaciones inteligentes de la Web
- Sistemas de recomendaciones
- Algoritmos para la clasificación de textos
- Algoritmos de agrupación (“clustering”) de documentos

Bloque II: Aplicaciones con informaciones textuales.

- Extracción de información
- Resumen automático
- Minería de opiniones

Bloque III: Tópicos avanzados

- Web Semántica

5. Avaluació del nivell d'assoliment de les competències

Prácticas:

- Práctica 1 (una sesión), 10% de la nota final.
- Práctica 2 (dos sesiones), 30% de la nota final.
- Práctica 3 (dos sesiones), 30% de la nota final.
- Hay que aprobar como mínimo una de las prácticas 2 o 3 y obtener una nota media mínima de 5 para superar la asignatura.
- En el caso de que no se cumplan estas condiciones, pero la nota media de las prácticas supere el 4, se propondrá una nueva (única) práctica de validación que podrá entregarse en julio.
- Al final del trimestre, y también al entregar la práctica de recuperación en Julio se realizará una entrevista con cada grupo de práctica para evaluar el grado de

participación de cada miembro del grupo para determinar el grado de participación de cada miembro y así decidir la nota individual.

- En caso de no haber participado activamente un miembro del grupo en una de las prácticas, no la aprobará y tendrá que recuperarla (si es recuperable).

Seminarios:

- Cuatro entregables, 30% de la nota final.
- Los seminarios no son recuperables.

6. Bibliografía i recursos didàctics

Bibliografía básica:

Manning, C.D. Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze. Introduction to information retrieval. New York : Cambridge University Press, 2008

Haralambos Marmanis and Dmitry Babenko. Algorithms of the intelligent web. Manning Publications, 2009.

Segaran, programming collective intelligence : building smart web 2.0 applications. O'Reilly, 2007.

Bibliografía complementària

Baeza-Yates, R. thier Ribeiro-Neto. Modern information retrieval. Reading, Mass. : Addison-Wesley Longman, 1999

Bramer, M. Principles of Data Mining. Springer. 2007.

GATE user guide. Disponible en <http://gate.ac.uk/sale/tao/split.html>

Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen. A Semantic Web primer. The MIT Press, 2008.

Jurafsky, Dan & Martin, James. Speech and language processing : an introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition, Upper Saddle River, N.J. : Pearson Prentice Hall, 2009

Mani, Inderjeet. Automatic Summarization. John Benjamins Publishing Company. 2001.

Manning, C.D. Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze. Introduction to information retrieval. New York : Cambridge University Press, 2008

Manning, Christopher D. & Schutze, H. Foundations of statistical natural language processing Cambridge, Mass. : MIT Press, 1999

Mitchell, Tom M. Machine learning. New York : McGraw-Hill, 1997.

Pang, B. and Lillian Lee. Opinion mining and sentiment analysis. Foundations and Trends in Information Retrieval 2(1-2), 2008.

Pazienza. M.T.. Information extraction: a multidisciplinary approach to an emerging information technology. Springer, 1997.

Ian H. Witten, Eibe Frank. Data mining : practical machine learning tools and techniques. Morgan Kaufman, 2005.

Otros recursos

Artículos científicos serán puestos a disposición de los alumnos a través del aula global.

7. Metodología

La asignatura tiene clases teóricas, seminarios y laboratorios. Cada clase teórica está apareada con una sesión de seminario o de práctica.

Los profesores presentarán las bases teóricas exponiendo los contenidos preparados a partir de la bibliografía sugerida y de artículos científicos pertinentes. Los alumnos deberán complementar los conceptos impartidos con lecturas sugeridas por los profesores.

En las últimas dos semanas de la asignatura se trabajarán los varios conocimientos en un mismo proyecto con el fin de ver cómo se pueden integrar las diferentes tecnologías en una aplicación inteligente de la web. Esto formará la base de la última práctica.

La asignatura tiene cuatro sesiones de seminario, donde se harán ejercicios o se seguirán tutoriales dirigidos. Se deberá preparar el seminario antes de la sesión. Hacia el final de cada sesión de seminario, el estudiante deberá realizar una pequeña tarea que deberá entregar al final de la misma sesión. Esta tarea es evaluable y cuenta en la nota final de la asignatura.

La asignatura tiene cinco sesiones de prácticas, en las cuales se desarrollarán 3 prácticas que se podrán hacer en grupos de hasta dos personas. Cada una de estas tres prácticas cuenta en la nota final de la asignatura. Para las prácticas se utilizarán herramientas (software) y datos libres.

Blocs de contingut	Hores a l'aula			Hores fora de l'aula
	Grup gran	Grup mitjà	Grup petit	
Bloque I	8	4	6	30
Bloque II	6	6	0	25
Bloque III	2	0	2	5

Examen					
Total	16	10	8		# d'hores total (ECTS*25)

8. Programació d'activitats

- Programació de sessions presencials

	Dimarts 8.30-10.30	Dimecres 12.30-14.30	Dijous 10.30-12.30
Setmana 1	Teorica 1 - introducción		Teorica 2– sis. recomendación
Setmana 2		Seminario 1 – sis. recomendacion	Seminario 1 – sis. recomendacion
Setmana 3	Teorica 3 – sis. clasificación	Seminario 2 – sis. clasificación	Seminario 2 – sis. clasificación
Setmana 4	Teorica 4 . minería de opiniones	Practica 1 – mineria de opiniones	Practica 1 – mineria de opiniones
Setmana 5	Teorica 5 – sis. clustering	Seminario 3 – sis. clustering	Seminario 3 – sis. clustering
Setmana 6			
Setmana 7	Teorica 6 – extracción de informaciones	Practica 2 extracción de informaciones	Practica 2 extracción de informaciones
Setmana 8	Teorica 7 – resumena automático	Practica 3 – resumen automñatico	Practica 3 – resumen automático
Setmana 9	Teorica 8 – Web Semántica	Seminario 4 – Web Semántica	Seminario 4 – Web Semántica
Setmana 10	Teorica 9 - integración	Practica 4 - integración	Practica 4 - integración
Setmana 11	Practica 5 – integración	Practica 5 - integración	

- Llistat d'activitats (amb termini de lliurament i avaluació)

Activitat	Data enunciat	Data lliurament	Data de lliurament de resultats
Problema Integrador	3/10	4/10	8/10
Problema Integrador	10/10	11/10	15/10
Pràctica	17/10/	26/10	31/10
Problema Integrador	24/10	25/10	29/10
Pràctica	7/11	19/11	26/11

Problema Integrador	21/11	22/11	26/11
Pràctica	28/11	5/12	7/12