



Guia docent

270726 - LAI - Lògica per a la Intel·ligència Artificial

Última modificació: 12/02/2020

Unitat responsable: Facultat d'Informàtica de Barcelona
Unitat que imparteix: 1042 - URV - Universitat Rovira i Virgili.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL (Pla 2012). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL (Pla 2017). (Assignatura optativa).

Curs: 2019 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable:

Altres:

CAPACITATS PRÈVIES

No és necessari haver fet algun curs introductor de Lògica.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CEA13. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Modelización, Razonamiento y Resolución de problemas, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.

CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.

CEP5. Capacidad de disenar nuevas herramientas informaticas y nuevas tecnicas de Inteligencia Artificial en el ejercicio profesional.

Genèriques:

CG1. Capacitat per a projectar, dissenyar i implantar productes, processos, serveis i instal·lacions en tots els àmbits de la Intel·ligència Artificial.

CG3. Capacitat per a la modelització, càlcul, simulació, desenvolupament i implantació en centres tecnològics i d'enginyeria d'empresa, particularment en tasques de recerca, desenvolupament i innovació en tots els àmbits relacionats amb la Intel·ligència Artificial.

Transversals:

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

CT6. RAONAMENT: Capacitat d'avaluar i analitzar de manera raonada i crítica sobre situacions, projectes, propostes, informes i estudis de caracter científic-tecníc. Capacitat d'argumentar les raons que expliquen o justifiquen aquestes situacions, propostes, etc.

METODOLOGIES DOCENTS

Metodologies docents utilitzades:

- * Classe magistral.
- * Classe expositiva participativa.
- * Treball autònom.
- * Tutories.
- * Preparació de proves d'avaluació.



OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Entendre els elements bàsics de la Lògica Matemàtica i el seu ús com a mecanisme de representació del coneixement i raonament dins d'un sistema intel·ligent.
2. Saber aplicar les eines de la Lògica Matemàtica per solucionar problemes específics.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	20,0	13.33
Hores grup petit	10,0	6.67
Hores grup mitjà	20,0	13.33
Hores activitats dirigides	4,0	2.67
Hores aprenentatge autònom	96,0	64.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Lògica de Primer Ordre

Descripció:

Ús de la lògica de primer ordre com a mecanisme de representació del coneixement i raonament. Formalització. Deducció Natural. Resolució. Teoria de Models.

Programació Lògica

Descripció:

Programació lògica: fets i regles. Raonament cap endarrera. Operador de tall. Negació com a fracàs.

Lògiques descriptives.

Descripció:

Lògiques descriptives. Llenguatge: conceptes, rols i constants. Operadors per definir conceptes complexes. Mecanismes de raonament.

Xarxes d'herència.

Descripció:

Raonament revocable sobre xarxes d'herència. Connexions i camins positius i negatius. Connexions i camins admissibles. Extensions crèdules. Tipus de raonaments.

Raonament per defecte.

Descripció:

Raonament de món tancat. Circumscripció. Lògica per defecte. Lògica autoepistèmica.

ACTIVITATS

Classes de teoria

Descripció:

Classes magistrals que cobreixen la part teòrica de l'assignatura.

Objectius específics:

1

Competències relacionades:

CG3. Capacitat per a la modelització, càlcul, simulació, desenvolupament i implantació en centres tecnològics i d'enginyeria d'empresa, particularment en tasques de recerca, desenvolupament i innovació en tots els àmbits relacionats amb la Intel·ligència Artificial.

CEA13. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Modelización, Razonamiento y Resolución de problemas, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Dedicació: 30 h

Grup gran/Teoria: 30h

Classes de problemes

Descripció:

Resolució d'exercicis i problemes sobre els temes vists a classe

Objectius específics:

2

Competències relacionades:

CG1. Capacitat per a projectar, dissenyar i implantar productes, processos, serveis i instal·lacions en tots els àmbits de la Intel·ligència Artificial.

CEP5. Capacidad de diseñar nuevas herramientas informáticas y nuevas técnicas de Inteligencia Artificial en el ejercicio profesional.

CEA13. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Modelización, Razonamiento y Resolución de problemas, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.

CEP3. Capacidad de aplicación de las técnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnológicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.

CT6. RAONAMENT: Capacitat d'avaluar i analitzar de manera raonada i crítica sobre situacions, projectes, propostes, informes i estudis de caracter científic-tècnic. Capacitat d'argumentar les raons que expliquen o justifiquen aquestes situacions, propostes, etc.

Dedicació: 15 h

Grup mitjà/Pràctiques: 15h



Exercicis

Descripció:

Exercicis fets a classe durant el semestre

Objectius específics:

2

Competències relacionades:

CG1. Capacitat per a projectar, dissenyar i implantar productes, processos, serveis i instal·lacions en tots els àmbits de la Intel·ligència Artificial.

CEP5. Capacidad de diseñar nuevas herramientas informáticas y nuevas técnicas de Inteligencia Artificial en el ejercicio profesional.

CEA13. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Modelización, Razonamiento y Resolución de problemas, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.

CEP3. Capacidad de aplicación de las técnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnológicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.

CT6. RAONAMENT: Capacitat d'avaluar i analitzar de manera raonada i crítica sobre situacions, projectes, propostes, informes i estudis de caràcter científic-tècnic. Capacitat d'argumentar les raons que expliquen o justifiquen aquestes situacions, propostes, etc.

Dedicació: 40 h

Aprenentatge autònom: 40h

Examen

Descripció:

Examen teòric de l'assignatura

Objectius específics:

1

Competències relacionades:

CG3. Capacitat per a la modelització, càlcul, simulació, desenvolupament i implantació en centres tecnològics i d'enginyeria d'empresa, particularment en tasques de recerca, desenvolupament i innovació en tots els àmbits relacionats amb la Intel·ligència Artificial.

CEA13. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Modelización, Razonamiento y Resolución de problemas, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Dedicació: 65 h

Aprenentatge autònom: 65h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Examen final: 50%.

Proves individuals realitzades a classe: 25%

Exercicis individuals: 25%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Brachman, R.J.; Levesque, H.J. Knowledge representation and reasoning [en línia]. Amsterdam: Elsevier, 2004 [Consulta: 11/03/2020]. Disponible a: <https://www.sciencedirect.com/science/book/9781558609327>. ISBN 1558609326.



Complementària:

- Nissanke, N. Introductory logic and sets for computer scientists. 1st. Harlow: Addison Wesley Longman, 1999. ISBN 0201179571.

RECURSOS

Enllaç web:

- <http://moodle.urv.cat>. Moodle space at URV