

Lògica computacional

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
20360	obligatòria semestral	2007 / 2008	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

Els objectius del curs són, per una banda, aprendre un llenguatge de programació declaratiu, el Prolog, i per l'altre aprendre els fonaments de la lògica (lògica proposicional i de predicats) i la seva relació amb la informàtica.

Habilitats

- ? Saber formalitzar problemes descrits en llenguatge natural i, per tant, guanyar experiència en la captura de requisits.
- ? Saber descompondre un problema gran en d'altres més petits i, per tant, guanyar experiència en el pas de l'espai dels problemes a l'espai de les solucions.
- ? Aprendre que la qualitat d'un programa no només es mesura pel seu comportament en execució sinó que també és important com està fet i, per tant, guanyar experiència en programar pel canvi.
- ? Enfortir conceptes, com els invariants, que s'utilitzen en altres àmbits de la programació, com ara en l'orientació a objecte per especificar formalment el comportament dels objectes.
- ? Saber utilitzar paradigmes de programació que són més abstractes que el paradigma imperatiu.

Competències genèriques

- ? Treball en equip.
- ? Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- ? Raonament crític.
- ? Capacitat de resolució de problemes.
- ? Comunicació oral i escrita.
- ? Capacitat d'organització i planificació.
- ? Aprenentatge autònom.

Capacitats prèvies

- ? Algorismes i programació.
- ? Llenguatges de programació.
- ? Estructura de dades.

Continguts

Teoria, seminaris, pràctiques	
? Introducció a la lògica computacional. ? Introducció al Prolog.	

? Lògica Proposicional (CP0).
? Procediments de demostració en CP0
? Lògica de Predicats (CP1).
? Procediments de demostració en CP1.
? Estratègies de Resolució.
? Programació Lògica.
? Altres aspectes relacionats amb la lògica.

Metodologia docent

El curs es desenvolupa en base a les classes magistrals, els seminaris i el pràcticum (laboratori). Tant en els seminaris com en les sessions de pràcticum (laboratori) es realitzaran proves encaminades a l'avaluació continuada de l'alumne.

? Classes magistrals. S'hi exposaran els conceptes bàsics de l'assignatura. Són les activitats que requereixen menys interacció estudiant ? professor.

? Seminaris de problemes. Són classes amb un nombre reduït d'alumnes on es treballaran i aprofundiran els continguts exposats en les classes magistrals. En els seminaris s'intercalaran sessions de resolució de problemes amb el professor, amb sessions orientades a l'avaluació continuada dels estudiants. En particular, hi haurà quatre sessions d'avaluació continuada on el professor plantejarà uns problemes que caldrà resoldre en temps de classe i que hauran de ser lliurats en acabar la classe al professor per a la seva posterior avaluació.

? Pràcticum. Correspon al treball de laboratori. Al començament de curs, l'alumne rebrà un document amb el treball pràctic que haurà de desenvolupar durant el curs.

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
Hi ha avaluació continuada però cal fer l'examen final.	Hi ha examen final.	No hi ha 2a convocatòria.

Bibliografia bàsica

- X. Binefa, "Lògica Computacional". Col·lecció Materials de la UAB.
- V. Torra, Fonaments d'intel·ligència artificial, edicions UOC.

Bibliografia complementària

? W. Clocksin, "Clause and Effect", Springer, 2006.

? W. Clocksin, C. Mellish, "Programming in Prolog", (3a edició), Springer-Verlag 1994 (hi ha una versió en castellà de la 2a edició, de l'editorial Gustavo-Gili, Barcelona, "Programación en Prolog", 1981).

? D. Poole, A. Mackworth, R. Goebel, "Computational Intelligence, a logical approach". Oxford University Press, 1998.

? U. Schöning, "Logic for computer scientist ". Birkhauseer, Boston 1989.

? L. Sterling, E.Shapiro, "The art of Prolog". The MIT Press, 1987.

Enllaços

[Web de l'assignatura](#)

<http://www.iiia.csic.es/~vtorra/classes/lc/>