

# INGINERIA SISTEMELOR INTERNET

## Descriere

Programul are ca scop oferirea cunoștințelor necesare pentru conceperea, proiectarea și dezvoltarea sistemelor informatice care au la bază, pe de o parte, metodele de reprezentare, căutare, prelucrare și utilizare a cunoștințelor (prelucrarea limbajului natural, învățare automată, ontologii, web semantic, agenți software inteligenți) și, pe de altă parte tehnologiile sistemelor distribuite răspândite pe scară largă (Internet și Web).

## Relevanță pentru piața muncii

Internetul și webul sunt omniprezente, aplicațiile colaborative, cooperative și personalizate, specifice rețelelor sociale, folosind prelucrări distribuite, tehnologii avansate de regăsirea informațiilor, tehnici de prelucrare a limbajului natural și învățare automată specifice inteligenței artificiale, fiind din ce în ce mai multe și mai performante. Necesitatea de a dezvolta astfel de aplicații se preconizează că se va accentua în următorii ani, cursurile masterului ISI urmărind acoperirea celor mai noi tehnologii și soluții tehnice.

## Cunoștințe necesare

Programarea avansată a calculatoarelor, analiza și proiectarea algoritmilor, noțiuni de bază de inteligență artificială, elemente de baza de protocoale de comunicație și tehnologii web.

## Competențe și abilități dobândite

Proiectarea, dezvoltarea și evaluarea de aplicații complexe pentru web, inclusiv din prisma securității informatice și cu elemente de inteligență artificială.

Familiarizarea cu tehnici moderne de prelucrare a limbajului natural, învățarea automată, și recomandare de resurse relevante.

Rezolvarea distribuită a problemelor folosind căutarea și filtrarea semantică a informațiilor pe Web și sistemele multi-agent.

Soluționarea unor probleme dificile legate de accesul, stocarea, căutarea, prelucrarea și utilizarea informației în aplicații web.

Cunoștințe despre modalități de distribuire a datelor și prelucrărilor.

## Materii

**Sem 1:** Sisteme adaptive și colaborative, Sisteme Internet inteligente, Reprezentarea cunoștințelor, Disciplină opțională, Cercetare.

**Sem 2:** Sisteme multi-agent, Aplicații web semantice, Prelucrări distribuite în Internet, Disciplină opțională, Cercetare.

**Sem 3:** Securitatea informatică, Sisteme de regăsire a informației, Disciplină opțională, Disciplină opțională, Cercetare.

**Sem 4:** Cercetare științifică și elaborarea disertației, Etică.

## Limbaje de programare și tehnologii folosite

Python, Java, C++/.NET, Protégé, RDF/OWL, Jade

## Teme de cercetare (exemple)

Sisteme inteligente de recomandare; Analiza discursului în limbajul natural; Regăsirea avansată a informațiilor; Analiza comunităților online; Sisteme de sprijinire a creativității; Sisteme interactive avansate; Sisteme distribuite; Sisteme multi-agent și dezvoltarea de medii de dezvoltare a sistemelor multi-agent.

## Alte informații

Limba de predare: Română

Cooperare cu universitățile: Univ. Grenoble Alpes (Franța), Arizona State University (USA), Georgia State University (USA), Ludwig Maximilian University of Munich (Germania), Univ. Tor Vergata of Rome (Italia).