

**Fișa unității de curs**  
**Bazele programării logice**

Catedra responsabilă	<b>Tehnologii informaționale</b>
Treapta de studii	<b>Studii superioare de licență, ciclul I</b>
Programul de studiu	<b>Tehnologia informației</b>
Tipul unității de curs	<b>Specialitate, obligatorie</b>
Credite ECTS	<b>5</b>
Numărul orelor de contact / Numărul total de ore	<b>50/150</b>
Forma de evaluare	<b>Examen</b>
Anul de studiu / semestrul	<b>Anul II, semestrul IV</b>
Limba de predare	<b>Română, engleză și rusă</b>
Titularii cursului	<b>dr., conf. univ. Mitev Lilia</b>

**Conținutul succint al cursului:**

Unitatea de curs *Bazele programării logice* are ca scop formarea cunoștințelor teoretice și practice privind paradigma declarativă de programare bazată pe logica formală. Disciplina abordează principiile fundamentale ale programării logice, metodele de reprezentare a cunoștințelor și mecanismele de inferență utilizate pentru rezolvarea automată a problemelor. Conținutul cursului include noțiuni de logică propozițională și logică a predicatelor de ordinul întâi, rezoluția logică, unificarea, substituțiile, precum și mecanismele de control ale inferenței, cum ar fi backtracking-ul și recursivitatea. De asemenea, sunt analizate metodele de formalizare a problemelor sub forma bazelor de fapte și reguli, precum și procesul de interogare a bazelor de cunoștințe.

Componenta aplicativă a disciplinei este orientată spre utilizarea limbajului de programare logică Prolog, prin intermediul căruia studenții vor proiecta și implementa programe bazate pe reguli, vor construi baze de cunoștințe și vor utiliza mecanismele de inferență pentru rezolvarea problemelor. În cadrul lucrărilor practice sunt abordate tehnici de definire a predicatelor, utilizarea recursivității, manipularea listelor, controlul fluxului de execuție și optimizarea programelor logice. Prin parcurgerea acestei unități de curs, studenții vor dobândi competențe în modelarea formală a problemelor, dezvoltarea programelor declarative și aplicarea tehnicilor de programare logică în domenii precum inteligența artificială, sistemele expert, procesarea limbajului natural și reprezentarea cunoștințelor.

Scopul unității de curs *Bazele programării logice* constă în formarea competențelor fundamentale privind utilizarea paradigmei de programare logică pentru modelarea și rezolvarea problemelor informatice. Cursul urmărește dezvoltarea capacității studenților de a utiliza concepte ale logicii formale pentru reprezentarea cunoștințelor, formularea regulilor logice și realizarea proceselor de inferență automată. De asemenea, disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților cu principiile teoretice și mecanismele de funcționare ale limbajelor de programare logică, precum și dezvoltarea abilităților practice de proiectare și implementare a programelor bazate pe fapte și reguli, utilizând limbajul Prolog.

**Finalități de studiu:**

*La finalizarea acestui curs, studentul va demonstra următoarele competențe și rezultate aferente unității de curs:*

- CG 1. Utilizarea în activitatea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale
- CP2. Implementarea sistemelor informatice
- CP 3. Validarea calității și a securității sistemelor informatice

**Bibliografie:**

1. Teodorescu H.N., Zbancioc M., Voroneanu O. Sisteme bazate pe cunoștințe. Aplicații. Editura Performantica, 2024, Iași <http://cadredidactice.ub.ro/rotardan/files/2012/04/inteligenta-artificiala.pdf>
2. Cotelea V. Programarea logică. Biblioteca electronică a studentului, seria Informatica <http://www.math.md/studlib/informatica/prolog.html>
3. Luchianov L., Lazu V. Programarea logică și inteligența artificială. Îndrumar de laborator, Chișinău 2014, Editura Tehnica-UTM, 110 p.
4. Leon F. Inteligența artificială – principii, tehnici, aplicații. Iași: Tehnopress, 2016, 702 p. <http://www.library.utm.md/cuprins.php?1100640&4&2013>
5. Hristea F. Introducerea în procesarea limbajului natural cu aplicații în Prolog. Ed. Universității din București, 2000, 319 p.
6. Sterling L., Shapiro. The Art of Prolog: Advanced Programming Techniques, 2006 <https://ru.scribd.com/doc/22855856/The-Art-of-Prolog-2nd-Ed-Leon-Sterling-Ehud-Shapiro>
7. SWI Prolog. <http://www.swi-prolog.org/>