

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Inteligență artificială
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Mihaela Oprea
2.3. Titularul activităților aplicative	Drd. ing. Cosmina Roșca
2.4. Anul de studiu	IV
2.5. Semestrul*	8
2.6. Tipul de evaluare	Verificare
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	D1 / A

*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

***obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	40	din care: 3.5. curs	20	3.6. Seminar/laborator	20
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual	30				
3.8. Total ore pe semestru	70				
3.9. Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Programare orientată pe obiecte, Proiectarea algoritmilor
4.2. de competențe	➤ Operarea cu fundamente ale informaticii specifice programării orientate pe obiecte (în limbajul C++); ➤ Proiectarea algoritmilor.

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator dotat cu tehnică de calcul și medii de programare: C++ și VP-Expert.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Operarea cu metode și concepte moderne din știința calculatoarelor (CpS-3) – operarea cu metode și concepte specifice inteligenței artificiale;➤ Cunoașterea și utilizarea tehnicilor de inteligență artificială pentru aplicații practice (CpS-4);➤ Însușirea, înțelegerea și evaluarea conceptelor, metodelor și principiilor generale ale inteligenței artificiale (CpS-6).➤ Proiectarea și implementarea unui sistem bazat pe inteligență artificială, utilizând principii de management de proiect (CpS-9) – dezvoltarea unui sistem bazat pe inteligență artificială în cadrul unei echipe de lucru.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, în spiritul eticii profesionale și respectării legislației curente (inclusiv a drepturilor de proprietate intelectuală), pentru a asigura reputația statutului de student și a profesiei alese (CtS-1);➤ Demonstrarea spiritului de integrare, de inițiativă și de identificare a problemelor și responsabilităților din cadrul unei echipe de lucru interdisciplinare și plurispecializate (CtS-3);➤ Abilitatea de a conduce eficient un colectiv de lucru, de a comunica în bune condiții, de a lua decizii în timp real, de a distribui sarcini și verifica îndeplinirea acestora la toate nivelurile subordonate (CtS-7).

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să dezvolte aplicații software, bazate pe metode ale inteligenței artificiale.
7.2. Obiectivele specifice	La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">➤ să identifice și să definească conceptele fundamentale ale inteligenței artificiale;➤ să explice conceptele fundamentale ale inteligenței artificiale;➤ să aplice conceptele fundamentale ale inteligenței artificiale;➤ să analizeze și să evalueze sisteme dotate cu inteligență artificială;➤ să dezvolte aplicații software, folosind metode ale inteligenței artificiale.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere în inteligență artificială	2	interactivă și convențională, centrată pe student	Suport de curs în format tipărit și electronic (slide-uri)

Rezolvarea problemelor în inteligență artificială	6	interactivă și convențională, centrată pe student	Suport de curs în format tipărit și electronic (slide-uri)
Sisteme bazate pe cunoștințe	8	interactivă și convențională, centrată pe student	Suport de curs în format tipărit și electronic (slide-uri)
Ingineria cunoașterii	2	interactivă și convențională, centrată pe student	Suport de curs în format tipărit și electronic (slide-uri)
Tehnici de inteligență artificială	2	interactivă și convențională, centrată pe student	Suport de curs în format tipărit și electronic (slide-uri)
Bibliografie [1] M. Oprea (2009), <i>Inteligență artificială - îndrumar de laborator</i> , Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești. [2] M. Oprea (2002), <i>Sisteme bazate pe cunoștințe</i> , Editura Matrix Rom, București. [3] M. Oprea (1998), <i>Inteligență artificială</i> , vol. I, Editura Universal Cartfil, Ploiești. [4] S. Russel, P. Norvig (1995, 2002), <i>Artificial Intelligence – A Modern Approach</i> , Prentice Hall. [5] I. Georgescu (1985), <i>Elemente de Inteligență Artificială</i> , Editura Academiei, București.			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Recapitulare structuri de date (liste, stive, cozi, arbori, grafuri) și algoritmi (sortare, căutare binară, backtracking); aplicații;	4	clasică, centrată pe student și pe rezultatele învățării; dezbateri studii de caz	
Rezolvarea problemelor în inteligența artificială	4	clasică, centrată pe student și pe rezultatele învățării; dezbateri studii de caz	
Sisteme bazate pe cunoștințe dezvoltate în VP-Expert	4	dezbateri studii de caz, centrare pe student în relație cu dezvoltarea abilităților practice	
Dezvoltarea ontologiilor în Protege	2	dezbateri studii de caz, centrare pe student în relație cu dezvoltarea abilităților practice	
Dezvoltarea unui sistem bazat pe cunoștințe (tema de laborator)	6	dezbateri studii de caz, centrare pe student în relație cu dezvoltarea abilităților practice	
Bibliografie [1] M. Oprea (2009), <i>Inteligență artificială - îndrumar de laborator</i> , Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești. [2] M. Oprea (2016-2017), <i>Inteligență artificială</i> , notițe de curs, UPG Ploiești.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținuturile disciplinei sunt specifice domeniului dezvoltării software-ului bazat pe inteligența artificială și sunt coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație	50%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Activitate laborator și verificări periodice	Examinare orală	20%
	Temă de laborator	Lucrare scrisă descriptivă și Program	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea conceptelor fundamentale ale inteligenței artificiale la nivel teoretic și practic; ➤ Elemente fundamentale de analiză, proiectare și implementare a sistemelor bazate pe inteligență artificială. 			

Data completării
21.09.2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament