

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENTILOR, 9/7, TEL: 022 50-99-08 | [www.utm.md](http://www.utm.md)
**INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
<b>Catedra/departamentul</b>	Ingineria Software și Automatică				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de master, ciclul II				
<b>Programul de studii</b>	Securitate informațională				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
<b>I (învățământ cu frecvență)</b>	2	E	S – unitate de curs de specialitate	A - unitate de curs la alegere	5

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	20	-	55	55

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

<b>Conform planului de învățământ</b>	Matematica superioară, Programarea calculatoarelor, Programarea logică, Structuri de date și algoritmi, Limbaje formale și automate, Baze de date, Interacțiunea om-calculator, Proiectarea sistemelor informaționale
<b>Conform competențelor</b>	Abilitatea și capacitatea de rezolvare a problemelor folosind un limbaj de programare declarativ.

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

<b>Curs</b>	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
<b>Laborator/seminar</b>	Masteranzii vor perfecta rapoarte (în formă electronică) conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator sau seminarelor și lecțiilor practice – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțtează cu 1pct./săptămână de întârziere.

**5. Competente specifice acumulate**

<b>Competente profesionale</b>	<b>C3 Privind tehnologiile aplicațiilor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea și definirea conceptelor, procedeele și metodele de procesare a informației folosite în realizarea de aplicații ce reies din necesități ale activității umane</li> <li>- Explicarea tehnologiilor potrivite pentru realizarea de aplicații necesare în activitățile organizațiilor</li> <li>- Utilizarea de criterii și metode determinate de tehnologiile aplicațiilor pentru evaluarea conformității cu standardele de interoperabilitate</li> <li>- Dezvoltarea de aplicații software utilizând tehnologii moderne de transmitere, stocare și procesare date în corespundere cu necesitățile unei organizații</li> </ul>
--------------------------------	--

<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT1.</b> Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura îndeplinirea sarcinilor profesionale</p> <p><b>CT2.</b> Demonstrarea capacității de lucru în echipă, identificarea rolurilor și responsabilităților individuale și comune, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p><b>CT3.</b> Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă utilizând surse de documentare în limba română și în limbile de circulație internațională</p>
--------------------------------	--

### 6. Obiectivele unității de curs/modulului

<b>Obiectivul general</b>	Obiectivul general al cursului de Inteligență artificială este să ofere masteranzilor posibilitatea de a achiziționa un set de cunoștințe teoretice și abilități practice în domeniul inteligenței artificiale
<b>Obiectivele specifice</b>	Obiectivele studierii cursului sunt: rezolvarea diferitor tipuri de probleme; aplicarea tehnicilor de rezolvare a conflictelor; modelarea sistemelor expert și reprezentarea cunoștințele.

### 7. Conținutul unității de curs/modulului

<b>Tematica activităților didactice</b>	<b>Numărul de ore</b>
<b>Tematica prelegerilor</b>	
1. Istoricul Inteligenței Artificiale	0.5
2. Tehnici de căutare în spațiul de stări.	3
3. Căutarea euristică în spațiul de stări	2
4. Tehnici de rezolvare a problemelor de satisfacere a constrângerilor	3
5. Acțiuni și planuri	0.5
6. Tratarea limbilor naturale	3
7. Reprezentarea cunoașterii	2
8. Algoritmii Genetici	2
9. Sisteme expert	1
10. Descompunerea problemelor și grafurile ȘI/SAU	1
11. Strategii de joc	1
12. Sisteme cu Logică Fuzzy	1
<b>Total prelegeri:</b>	<b>20</b>
<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>	
1. Tehnici de căutare în spațiul de stări.	3
2. Căutarea euristică în spațiul de stări	3
3. Tehnici de rezolvare a problemelor de satisfacere a constrângerilor	3
4. Acțiuni și planuri	2
5. Tratarea limbilor naturale	2
6. Reprezentarea cunoașterii	1
7. Algoritmii Genetici	2
8. Sisteme expert	1
9. Descompunerea problemelor și grafurile ȘI/SAU	1
10. Strategii de joc	1
11. Sisteme Logică Fuzzy	1
<b>Total seminare:</b>	<b>20</b>

**8. Referințe bibliografice**

<b>De bază</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stuart Russell &amp; Pete Norvig. Artificial Intelligence – A modern approach. Second edition, Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 2003, p.1081.</li> <li>2. Ivan Bratko. PROLOG Programming in for Artificial Intelligence, 4th Edition, Addison-Wesley, 2011, p.678.</li> <li>3. Джордж Ф.Люгер. Искусственный интеллект. Стратегии и методы решения сложных проблем, Четвертое издание. Москва, Санкт- Петербург, Киев, 2003, 864 p.</li> <li>4. Cotelea Vitalie. Introducere în lingvistica computațională: Lucrări de laborator. Chișinău: Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2016. – 72 p.</li> </ol>
<b>Suplimentare</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Daniel Jurafsky &amp; James H. Martin. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. Prentice Hall, 2000, 934 p.</li> <li>6. Constantin Sâmbotim. Sisteme expert cu Prolog. Editura Tehnică. București 1997, p.208.</li> <li>7. Andone I. Inteligența artificială și sisteme expert în contabilitate. Ed. Moldova, Iași, 1993</li> <li>8. Cârstoiu D. Sisteme expert. Editura ALL București, 1994..</li> </ol>

**9. Evaluare**

Evaluarea semestrială				Examen final
Evaluarea periodică		Lucrul individual	Evaluarea curentă	
Evaluare 1	Evaluare 2			
15%	15%	15%	15%	40%
Standard minim de performanță				
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii proceselor și tehnologiilor de bază aplicate la dezvoltarea aplicațiilor distribuite.				

**10. Criterii de evaluare**

Activitate	Componente evaluare	Metodă de evaluare, Criterii de evaluare	Pondere în nota finală a activității	Ponderea în evaluarea disciplinei
<b>Evaluare periodică I</b>	Conținut teoretic, teme 1-6	Test pe MOODLE	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluare periodică II</b>	Conținut teoretic, teme 7-12	Test pe MOODLE	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluare curentă</b>	Activitatea practică	Discuții în cadrul seminarelor	50%	<b>15%</b>
		Dosar completat cu Rapoarte pentru fiecare Studiu de caz în discuție	50%	
<b>Studiul individual</b>	Cercetare la temă	Prezentare/discurs public	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluarea finală</b>	Conținut teoretic și practic	Examen oral. Notare conform baremului	100%	<b>40%</b>