

**ELABORAREA LIMBAJELOR SPECIFICE DOMENIULUI**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
<b>Catedra/departamentul</b>	Ingineria Software și Automată				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	0613.3 Ingineria software				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
II (învățământ cu frecvență);	4	Proiect	F – unitate de curs fundamental	O - unitate obligatorie	10

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care		
	Ghidate de profesor	Lucrul individual	
	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
300	150	75	75

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

Conform planului de învățământ	Matematică superioară; Matematici speciale; Structuri de date și algoritmi; Analiza și Proiectarea Algoritmilor, Programare în limbajul C.
Conform competențelor	Să demonstreze gândire creativă, să folosească diverse modalități de comunicare în situații reale, să demonstreze capacitate de adaptare la diverse situații.

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

Proiect	Pentru prezentarea materialului în sala este nevoie de tablă, tablă interactivă, de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților.
---------	---

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>C1 Privind fundamentele științifice și ingineresti ale tehnologiilor informaționale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea și definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de științe fundamentale și aplicative suport pentru ingineria tehnologiilor informaționale.</li> <li>Explicarea soluțiilor ingineresti prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din științele exacte și aplicative .</li> <li>Rezolvarea prob-ilor din domeniul de activitate umană prin aplicarea în special al tehnicilor și metodelor de calcul numeric .</li> <li>Alegerea criteriilor și metodelor pentru analiza avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele aplicate la soluționarea problemelor de calcul numeric.</li> <li>Modelarea unor probleme tip din științele aplicative folosind aparatul matematic.</li> </ul>
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea și aplicarea metodelor și algoritmilor învățați pentru probleme tip ale științelor fundamentale și aplicative.</li> </ul> <p>C4 Privind metodele și tehnologiile de dezvoltare software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C4.1 Identificarea și definirea conceptelor și metodelor focusate pe procesul de dezvoltare, implementare și utilizare a software-ului</li> <li>C4.2 Explicarea conceptelor și metodelor folosite pentru dezvoltarea, implementarea și utilizarea software-ului</li> <li>C4.3 Aplicarea limbajelor de programare, a mediilor de modelare și dezvoltare, a metodologiilor pentru crearea de software</li> <li>C4.4 Utilizarea de criterii și metode de evaluare a procesului de elaborare a sistemelor din punct de vedere a calității și performanțelor</li> <li>C4.5 Dezvoltarea și implementarea de software pentru probleme concrete din diverse domenii ale activității umane</li> </ul>
Competențe profesionale	<p>C5 Privind arhitectura și infrastructura sistemelor de calcul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea și definirea de componente arhitecturale hardware, software și de comunicații, precum și celor necesare la descrierea unei infrastructuri de calcul.</li> <li>Explicarea interacțiunii și funcționării componentelor arhitecturale și de infrastructură.</li> <li>Aplicarea metodelor de bază pentru specificarea de soluții arhitecturale și de infrastructură pentru probleme tipice de calcul.</li> <li>Utilizarea de criterii și metode de evaluare a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor de sistem .</li> <li>Implementarea unei soluții arhitecturale și de infrastructură în baza unor constrângeri enunțate de proiect.</li> <li>Identificarea componentelor hardware, software și de comunicații destinate aplicațiilor specifice domeniului selectat.</li> </ul>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale</p> <p>CT2. Identificarea, descrierea și derularea activităților organizate într-o echipă cu dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare, dar și cu asumarea diferitelor roluri (de execuție și conducere)</p> <p>CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea propriilor cunoștințe profesionale, economice și de cultura organizațională.</p>

## 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Formarea abilităților de utilizare a limbajelor formale pentru rezolvarea problemelor din diferite domenii
Obiectivele specifice	Să obțină abilități de analiză a limbajelor formale Să folosească metodele de rezolvare a problemelor din domeniul limbajelor formale

## 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
Tematica activităților didactice	
Introducere in limbaje formale si tehnici de compilatoare. Expresii	10

regulate.	
Partile principale ale unui compilator	20
Reprezentarea atomilor lexicali prin diagrame de tranzitie	20
Proiectarea analizoarelor lexicale	20
Proiectarea unui analizor sintactic cu descendenți recursivi	20
Tabela de simboluri. Analiza de domeniu Exemplu	20
Analiza tipurilor	10
Definirea unei masini virtuale. Interpretorul de cod virtual	10
Generarea codului virtual	10
Optimizare de cod	10
<b>Total:</b>	<b>150</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luca-Dan Șerbănași. Limbaje de programare și compilatoare. Editura Academiei, București, 1987.</li> <li>2. Toader Jucan. Limbaje formale și automate. MATRIX ROM, București, 1999, 163 pp.</li> <li>3. Creangă, C. Reischer, D. Simovici : Introducere algebrică în informatică, vol II, Limbaje formale, Ed. Junimea, 1974</li> <li>4. Gheorghe Grigoraș. Limbaje formale și tehnici de compilare. Universitatea "Al. I. Cuza", Iași, 1985</li> <li>5. Adrian Atanasiu. Bazele informaticii.- Universitatea București, 1987</li> <li>6. Ахо А., Ульман Дж. Теория синтаксического анализа, перевода и компиляции. т.1,2. Москва, Мир, 1978.</li> <li>7. Касьянов В.Н., Поттосин И.В. Методы построения трансляторов. – Новосибирск, Наука, 1986.</li> <li>8. Хантер Р. Проектирование и конструирование компиляторов. Москва, Финансы и статистика, 1984</li> <li>9. Льюис Ф., Розенкранц Д., Стирнз Р. Теоретические основы проектирования компиляторов. Москва, Мир, 1979.</li> <li>10. Пратт Т. Языки программирования. Разработка и реализация. Москва, Мир, 1979.</li> </ol> <p>Рейуорд-Смит В.Дж. Теория формальных языков. Вводный курс. Москва, Радио и связь, 1988</p>
------------	--

Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.V.Aho, R.Sethi, J.D.Ullman. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley, 1986.</li> <li>2. Jean-Paul Tremblay, Paul G. Sorenson. The theory and practice of compiler writing. McGraw-Hill Book Company, 1985.</li> <li>3. S. Marcus : Gramaticisi automate finite, EdituraAcademiei, Bucuresti, 1964</li> <li>4. J. E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman. Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. Second Edition. Addison Wesley, 2001, 521 pp.</li> <li>5. J. Hopcroft, J. Ulman: Formal Languages and their Relations to Automata, Adison Wesley Publ. Comp., 1969.</li> <li>6. L. Livovschi, N. Tandareanu, s.a.Bazeleinformaticii, Ed. did. ped. 1981.</li> </ol> <p>ArtoSalomaa. Formal Languages, Academic Press, 1973.</p>
--------------	---

## 9. Evaluare

Curentă		Examen final
Evaluarea 1	Evaluarea 2	
Evaluare formativă		Evaluare sumativă
60%		40%
Standard minim de performanță: definirea unei probleme a unui grup social și descrierea în ansamblu a soluției/soluțiilor utilizând tehnologia informației și comunicației.		
<p>Prezența și activitatea la seminarele/atelierele de lucru;  <i>Obținerea notei „5” la fiecare dintre evaluări;</i>  <i>Obținerea notei „5” la lucrarea de examinare finale;</i></p> <p>Evaluarea curentă, fiind de tip formativ și oferind studenților/echipei un feedback continuu la activitățile de proiectare sau modulele integrate, asigură evaluarea studentului cu nota echipei de lucru.</p> <p>Examenul final, fiind o evaluare sumativă, se realizează oral în baza proiectului prezentat public de echipă și discuții/interviuri individuale (în prezența echipei sau nu). Aprecierile obținute la examinare sunt individuale și constituie 40% din nota finală.</p>		