

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Matematica și Informatică</b>
1.3 Departamentul	<b>Departamentul de Informatică</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Informatică</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Licenta</b>
1.6 Programul de studiu / Calificarea	<b>Informatică - română</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Fundamentele limbajelor de programare</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Lect. Dr. Vancea Alexandru-Ioan</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect. Dr. Vancea Alexandru-Ioan</b>						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	<b>Optional</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual			58		
3.8 Total ore pe semestru			100		
3.9 Numărul de credite			4		

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu calculatoare

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic.</p> <p>C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</p> <p>CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dobândirea de cunoștințe asupra conceptelor generale și fundamentale relative la proiectarea și implementarea limbajelor de programare, în contrast cu învățarea detaliată a unuia sau două limbaje fără a înțelege pe deplin semnificația conceptelor vehiculate;</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza critică a elementelor de limbaj dezvoltate până în prezent cu accent pe o comparație a avantajelor și dezavantajelor prezentate de fiecare; Dezvoltarea capacităților decizionale și analitice ale studenților, trasături care îi vor evidenția și defini într-un mod avansat în raport cu un simplu programator;</li><li>• Ca obiectiv imediat se așteaptă ca studentul să fie capabil de a aprofunda mult mai repede orice limbaj de programare în fața căruia va fi pus, deoarece acest proces se va face întotdeauna de acum înainte prin prisma conceptelor și mecanismelor general valabile la nivelul proiectării și implementării limbajelor de programare, înțelese și reținute de-a lungul semestrului;</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>S1+S2. Evoluția și proiectarea limbajelor de programare. Paradigme de programare.</p> <p>S3+S4. Traducerea și executia programelor .</p> <p>S5+S6. Variabile, expresii, instrucțiuni. Declarații. Structuri de control.</p> <p>S7+S8 Tipuri de date și structuri de date. Echivalența și compatibilitate de tip. Probleme de inconsistență ale utilizării tipurilor de date.</p> <p>S9 Vizibilitate și durată de viață. Determinarea statică și determinarea dinamică a domeniului de vizibilitate. Durata de viață a unei variabile.</p> <p>S10. Proceduri. Transmiterea parametrilor.</p> <p>S11. Genericitate. Efect secundar. Corutine.</p> <p>S12. Implementarea subprogramelor în limbaje fără structura de bloc și respectiv în limbaje cu structura de bloc.</p> <p>S13. Facilități de tratare a excepțiilor în cadrul limbajelor de programare.</p> <p>S14. Paradigma programării vizuale. Studii de caz: Visual Basic, Visual C++, Borland Delphi.</p>	<p>Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea</p>	

### Bibliografie:

1. FRENTIU, M., PARV, B.: Elaborarea programelor: metode și tehnici moderne, ProMedia, Cluj-Napoca, 1994.
2. GHEZZI, C., JAZAYERI, M.: Programming Language Concepts, John Wiley, 1972.
3. HOROWITZ, E.: Fundamentals of Programming Languages, Springer, 1973.
4. MACLENNAN, B.J.: Principles of Programming Languages: Design, Evaluation and Implementation, Holt, Rinehart and Winston, 1973.
5. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Fasciculele 1-2, Lito Univ. "Babes-Bolyai", 1992.
6. PRATT, T.W.: Programming Languages: Design and Implementation, Prentice Hall, 1975
7. SHAMMAS, N.: Object Oriented Programming with Turbo Pascal, Prentice-Hall, 1990
7. VOSS, G.: Object-Oriented Programming: An Introduction, Osborne McGraw-Hill, 1991.
9. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Ed. Microinformatica, 1996.
10. \* \* \* - Reteaua Internet.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
<p>Analiza unui limbaj de programare experimental: proiect de semestru pe echipe formate din 3-4 studenți (L1+L2+L3);</p> <p>Facilitati de compilare separata si programarea multimodul. Elemente de nivel scazut în cadrul limbajelor de programare de nivel înalt (L4+L5);</p> <p>Domeniu de vizibilitate, durata de viata, alocare (L6+L7);</p> <p>Implementarea tipurilor de data (studiu de caz: record cu variante si analiza mecanismului de aliere) (L8+L9);</p> <p>Proceduri si implementarea metodelor de transmitere a parametrilor (L10+L11);</p> <p>Paradigma programarii vizuale si tratarea exceptiilor (L12);</p> <p>Predarea proiectului si a temelor de laborator si evaluarea activitatii de semestru (L13+14);</p>	<p>Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemple, demonstratii</p> <p>Proiecte practice</p>	

#### Bibliografie:

1. FRENTIU, M., PARV, B.: Elaborarea programelor: metode si tehnici moderne, ProMedia, Cluj-Napoca, 1994.
2. GHEZZI, C., JAZAYERI, M.: Programming Language Concepts, John Wiley, 1972.
3. HOROWITZ, E.: Fundamentals of Programming Languages, Springer, 1973.
4. MACLENNAN, B.J.: Principles of Programming Languages: Design, Evaluation and Implementation, Holt, Rinehart and Winston, 1973.
5. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Fascicolele 1-2, Lito Univ. "Babes-Bolyai", 1992.
6. PRATT, T.W.: Programming Languages: Design and Implementation, Prentice Hall, 1975
7. SHAMMAS, N.: Object Oriented Programming with Turbo Pascal, Prentice-Hall, 1990
7. VOSS, G.: Object-Oriented Programming: An Introduction, Osborne McGraw-Hill, 1991.
9. PARV, B., VANCEA, A.: Fundamentele limbajelor de programare, Ed.Microinformatica, 1996.
10. \* \* \* - Reteaua Internet.

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

- Acest curs exista in programul de studiu al tuturor universitatilor importante din Romania si strainatate
- Acest curs asigura cunostintele de baza pe care orice programator trebuie sa la aiba

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- cunoasterea principiilor de baza ale domeniului	Examen scris	60%
10.5 Seminar/laborator	- aplicarea acestor concepte in rezolvarea de probleme	Activitate laborator	20%
		Evaluare proiect semestru	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Pentru promovare este necesara obtinerea notei minim 5 la examenul scris, proiect semestru si activitate de laborator</li></ul>			

Data completării

24.04.2014

Semnătura titularului de curs

Lect. Dr. Vancea Alexandru

.....

Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Vancea Alexandru

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....