FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia" din municipiul Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Științe Tehnice și Umaniste din Târgu Mureș
1.3 Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studiu	Calculatoare
1.6 Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0 Departamentul			Matematică - Informatică				
2.1 Denumirea disciplinei			**Bazele informaticii**				
2.2 Titularul activităților de curs			Conf. dr. Kátai Zoltán				
2.3 Titularul (ii) activităților de		seminar	Conf. dr. Kátai Zoltán				
		laborator					
		proiect					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar /laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar /laborator / proiect	14

Distribuția fondului de timp:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	-
Alte activități:	-

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3.9 Numărul de credite	2

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/proiectului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studenții să fie capabili să rezolve la început probleme mai simple, iar mai târziu probleme din ce în ce mai complexe. • Accentuarea caracterului interdisciplinar a programării calculatoarelor. • Aprofundarea gândirii algoritmice. • Prezentarea tehnicilor de programare de bază (Backtracking, Divide et impera, Greedy, Programarea dinamică). • Studenții să aibă o vedere de ansamblu asupra metodelor prezentate din care să pot discerne deosebirile, diferențe respectiv legăturile dintre ele. • Accentuarea caracterului interdisciplinar a tehnicilor de programare.
7.2 Obiectivele specifice	• Studenții să însușească diferite strategii de rezolvare a problemelor (top-down, bottom-up), respectiv diferite metode de programare (iterativ, recursiv). • Studenții să fie capabili să aleagă tehnica de programare adecvată problemei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Stringuri	Expunerea, Conversația	1 oră
2. Tablouri bi- și multi-dimensionale	Expunerea, Conversația	1 oră
3. Tipuri definite de utilizator	Expunerea, Conversația	1 oră
4. Funcții (1)	Expunerea, Conversația	1 oră
5. Funcții recursive (1)	Expunerea, Conversația	1 oră
6. Funcții recursive (2)	Expunerea, Conversația	1 oră
7. Metoda de programare Backtracking (I)	Expunerea, Conversația	1 oră
8. Metoda de programare Backtracking (II)	Expunerea, Conversația	1 oră
9. Metoda de programare Divide et impera (I)	Expunerea, Conversația	1 oră
10. Metoda de programare Divide et impera (II)	Expunerea, Conversația	1 oră
11. Metoda de programare Greedy (I)	Expunerea, Conversația	1 oră
12. Metoda de programare Greedy (II)	Expunerea, Conversația	1 oră
13. Programarea dinamică (I)	Expunerea, Conversația	1 oră
14. Programarea dinamică (II)	Expunerea, Conversația	1 oră

Bibliografie obligatorie

1. Kátai Zoltán, Programozás C nyelven, Scientia, 2004
2. Kátai Zoltán: Algoritmusok felülnézetből, Scientia, 2007

Bibliografie opțională

1. Herbert Schildt, C manual complet, Teora, 1998
2. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, The C programming language, Prentice Hall, 1975
3. V. Cristea, C. Giumale, E. Kalisz, A. Pănoiu, Limbajul C standard, Teora, 1992î
4. A. Kacso, D. Kacso, Turbo C, Tehnici de programare, microInformatica, 1992
5. Jon Louis Bentley, A programozás gyöngyszemei, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1988
6. Brian W. Kernighan, Rob Pike, A UNIX operációs rendszer, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987
7. Cormen T., Leiserson C. E., Rivest R. R., Introducere în algoritmi, Computer Libris Agora, 2000

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații

1. Stringuri	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
2. Tablouri bi- și multi-dimensionale	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
3. Tipuri definite de utilizator	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
4. Funcții (1)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
5. Funcții recursive (1)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
6. Funcții recursive (2)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
7. Metoda de programare Backtracking (I)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
8. Metoda de programare Backtracking (II)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
9. Metoda de programare Divide et impera (I)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
10. Metoda de programare Divide et impera (II)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
11. Metoda de programare Greedy (I)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
12. Metoda de programare Greedy (II)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
13. Programarea dinamică (I)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră
14. Programarea dinamică (II)	Algoritmizarea, Problematizarea, Descoperirea, Conversația	1 oră

Bibliografie

1. Herbert Schildt, C manual complet, Teora, 1998
2. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, The C programming language, Prentice Hall, 1975
3. V. Cristea, C. Giumale, E. Kalisz, A. Pănoiu, Limbajul C standard, Teora, 1992î
4. A. Kacso, D. Kacso, Turbo C, Tehnici de programare, microInformatica, 1992
5. Jon Louis Bentley, A programozás gyöngyszemei, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1988
6. Brian W. Kernighan, Rob Pike, A UNIX operációs rendszer, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987
7. **Kátai Zoltán, Programozás C nyelven, Scientia, 2004**
8. Cormen T., Leiserson C. E., Rivest R. R., Introducere în algoritmi, Computer Libris Agora, 2000
9. **Kátai Zoltán: Algoritmusok felülnézetből, Scientia, 2007**

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

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Calculatoare si Tehnologia Informatiei
Disciplina: Programarea Calculatoarelor
https://ac.utcluj.ro/files/fise_discipline/2019-2020/calculatoare/fd_program%20calc_an1S1_cti_2019%202020.pdf

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la curs în procent de cel puțin 90%
Prezența la orele de laborator în procent de 100%
Nota de trecere (minim 5) la examenele parțiale

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Cunoașterea noțiunilor de bază a programării calculatoarelor Cunoașterea tehnicilor de programare de bază	aplicație practica	60%
10.5	Seminar	Analiza problemei, proiectare algoritm, scriere program in limbajul C.	aplicație practica	40%
	Laborator			
	Proiect			
10.6 Standard minim de performanță				
• Cunoașterea noțiunilor de bază a programării calculatoarelor. • Cunoașterea tehnicilor de programare de bază • Pe o problemă relativ complexă din punct de vedere algoritmic: analiza problemei, proiectare algoritm, scriere program in limbajul C, rulare și testare.				

Semnătura titularului disciplinei:
Conf. dr. Kátai Zoltán

Semnătura titularului /rilor de aplicații:
Conf. dr. Kátai Zoltán

Data:
16. 09. 2019

Semnătura directorului de departament:
Conf. dr. Kátai Zoltán

Semnătura coordonatorului programului de studii:
Ș.l.dr.ing. Szabó László Zsolt