

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică / Asistent de cercetare în informatică - 214918; Proiectant sisteme informatice - 25110; Analist - 251201; Administrator baze de date - 252101; Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programator - 251202

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FUNDAMENTELE PROGRAMĂRII (FP) – LIN113						
2.2. Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Simona Angela Apostol						
2.3. Titularul activității de laborator	Asist.univ. Ligia - Tabita Pinte						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					56
3.8. Total ore pe semestru					150
3.9. Numărul de credite					6

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	Online: Zoom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Online: Google Classroom, Zoom

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrierea adecvată a paradigelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic ● Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date ● Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software ● Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice
------------------------------	--

6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea lucrului în echipă
------------------------------	--

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

7.1. Obiectivele generale ale disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Studentii să înțeleagă și să se familiarizeze cu standardul ANSI C și să poată scrie programe în limbajul C.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea de către studenți a principiilor programării procedurale. Deprinderea studenților cu lucrul într-un limbaj procedural în scopul înțelegerii și asimilării cunoștințelor necesare unui bun programator. Familiarizarea studenților cu limbajul de programare cel mai utilizat, C (fie direct, fie în varianta "obiectuală" C++). Sunt prezentate elementele de bază ale limbajului și dobândirea unei minime experiențe în utilizarea acestora. Algoritmi cu diferite grade de complexitate, scriși în pseudo-cod. Aplicații în limbajul C, pentru testarea funcționării instrucțiunilor și operatorilor. Testarea funcțiilor C; funcții și proceduri recursive; tipuri; fișiere; pointeri.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Descrierea algoritmilor 1.1. Noțiunea de algoritm. 1.2. Limbajul pseudocod. 1.3. Algoritmi liniari. 1.4. Algoritmi cu ramificații. 1.5. Algoritmi ciclici. 1.6. Subalgoritmi. 1.7. Elaborarea algoritmilor.	Expunerea interactivă, documentarea pe web, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	2 săptămâni – 4 ore
2. Limbajul C 2.1. Structura programelor C. Sintaxa programelor C. 2.2. Tipuri simple de date. 2.1.1. Constante și variabile. 2.1.2. Tipuri numerice. Operatori aritmetici. 2.1.3. Tipul boolean. Operatori logici. 2.1.4. Tipul caracter. 2.1.5. Operatori relaționali. 2.3. Instrucțiuni de citire/scriere. 2.4. Instrucțiunea de atribuire. 2.5. Instrucțiunea de decizie. 2.6. Instrucțiunea de selecție multiplă. 2.7. Instrucțiuni repetitive. 2.8. Tipuri de date definite de utilizator. 2.8.1. Tipul enumerare. 2.8.2. Tipul tablou (tablouri unidimensionale, tablouri multidimensionale). 2.9. Subprograme. Proceduri. Funcții 2.10. Proceduri și funcții recursive. 2.11. Tipul șir de caractere. 2.12. Tipul mulțime. 2.13. Tipul înregistrare. 2.14. Fișiere. 2.14.1. Fișiere binare. 2.14.2. Fișiere text. 2.14.3. Prelucrări de fișiere. 2.15. Tipul referință (pointer). 2.15.1. Stiva. 2.15.2. Coadă. 2.15.3. Prelucrări cu pointeri.	Expunerea interactivă, documentarea pe web, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea.	12 săptămâni – 24 ore

Bibliografie:

1. L. Cucu - Limbajul de programare C – note de curs.
2. V. Iordan – Algoritmi și programare în C, Ed. Euro-stampa, Timișoara, 2008.
3. B. Kernigham și D. Ritchie - The C Programming Language, 2nd ed., 1988.
4. Liviu Negrescu – Limbajele C și C++ pentru începători, vol 1., partea I, Ed.Albastra,2009.
5. P.J.Plauger - The Standard C Library, Prentice Hall, 1992.
6. Herbert Schildt - "C: Manual de referință", Ed.Teora, 2005
7. S. Summit - FAQ-ul de pe newsgroup-ul comp. lang.c (sau altele similare).
8. *** - Newsgrupul comp.lang.c

8.2. Seminar/laborator	Metode de seminarizare	Observații
1. Introducere în programare.Prezentare mediului de lucru `C` for Windows	Operare la calculator. Familizarea cu mediul de lucru. Operare la calculator. Realizarea problemelor propuse în lucrarea de laborator	2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
2. Un prim program în C		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
3. Funcții de intrare/ieșire standard		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
4. Operatori și Expresii		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
5. Instrucțiuni liniare		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
6. Instrucțiuni repetitive		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
7. Tablouri unidimensionale		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
8. Tablouri multidimensionale		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
9. Funcții	Operare la calculator. Realizarea problemelor propuse în lucrarea de laborator	2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
10. Funcții Recursive		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
11. Șiruri de caractere		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
12. Fișiere binare		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
13. Fișiere text		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom
14. Pointeri. Pointeri la șiruri de caractere		2 ore -Studentii vor primi materialul pe Classroom

Bibliografie:

1. Jeff Szuhay - Learn C Programming: A beginner's guide to learning C programming the easy and disciplined way, Editura Packt, June 26 2020
2. Simona Apostol – Programare Procedurală (-îndrumător de laborator-), Editura Victor Babeș, Timișoara, 2011.
3. Liviu Negrescu – Limbajele C și C++ pentru începători, vol 1., partea I, Ed.Albastra,2009.
4. H.Schildt – C – manual complet, Ed.Teora, actualizată 2011.
5. Dr.K.Jamsa, L.Klander – Totul despre C și C++ - manualul fundamental de programare în C și C++, Ed.Teora, actualizată 2011.

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

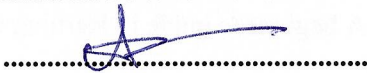
Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica programării. Abilitatea de a identifica, proiecta, implementa și analiza probleme care se pot rezolva este esențială pentru orice activitate din domeniul informaticii.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> ● Cunoștințe generale și de detaliu, evaluate printr-un test cuprinzând 4 modalități de testare a cunoștințelor: <ol style="list-style-type: none"> 1. Expunere a unor subiecte desemnate. 2. Întrebări cu variante multiple de răspuns orientate spre noțiunile cheie. 3. Întrebări grilă cu variante multiple de răspuns cu secvențe de cod din programe. 4. Rezolvarea unor probleme propuse. 	Examinare scrisă	60 %
10.5. Seminar/ laborator	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> ● Cunoștințe generale: utilizarea limbajului de programare `C` de bază. ● Cunoștințe de detaliu: utilizarea algoritmilor și realizarea de programe simple de utilizare a limbajului C ● Cunoștințe avansate: rezolvarea de probleme complexe, de dificultate sporită. 	- Evaluarea activității la laborator - Participarea activă la activitățile de laborator - Rezolvarea problemelor propuse ca teme la laboratoare. Examinare printr-un test practic pe calculator cuprinzând probleme specifice limbajului cu diferite grade de dificultate.	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
Examinare scrisă: <ul style="list-style-type: none"> ● Pentru nota 5 este necesară tratarea minimală a fiecăreia din cele 4 categorii de subiecte. ● Pentru nota 10 este necesară tratarea tuturor subiectelor în toată complexitatea lor. Probe practice și activitate de laborator: <ul style="list-style-type: none"> ● Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel superior (min. 60%) pentru cunoștințe generale, precum și a unui nivel minim de înțelegere și utilizare a cunoștințelor de detaliu prezentate anterior (minim rezolvarea unei probleme din cele 3 propuse pe biletul de examen). ● Pentru nota 10 este necesară obținerea unui nivel superior (min. 80%) pentru cunoștințe avansate prezentate anterior respectiv rezolvarea celor 3 probleme propuse pe biletul de examen. 			

Data completării

28.09.2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

05.10.2020

Semnătura directorului de departament