

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022 - 2023

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departament	Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Inginerie și Management
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Ingineria Transportului și a Traficului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare			Cod	FING.IIM.ITT.L.FO.1.2020.E-5.2
2.2. Titular activități de curs	Prof. dr. ing. Borza Sorin Ioan				
2.3. Titular activități practice	As. Dr. Rosca Nicolae				
2.4. An de studiu ²	1	2.5. Semestrul ³	1	2.6. Tipul de evaluare ⁴	Examen
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	F		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2		2			4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28		28			56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat ⁹					10
Examinări ¹⁰					4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Tablă, videoproiector, ecran, platforma on-line
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Tehnică de calcul, software Office 365

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4			
6.2. Competențe transversale	CT1			
	CT2			
	CT3			

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

7.1. Obiectivul general	Disciplina PROGRAMAREA CALCULATOARELOR SI LIMABAJE DE PROGRAMARE I are ca scop învățarea și însușirea de către studenți a bazelor programării structurate și a programării orientate obiect. În acest sens cursul cuprinde noțiuni de arhitectură și structură, noțiuni de utilizare și operare a calculatoarelor, cât și noțiuni de programare într-unul din cele mai populare limbaje de nivel înalt Visual Basic for Application.
8. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor cunoaște părțile componente ale calculatorului, caracteristicile acestora, atât din punct de vedere hardware cât și software; • Vor studia și înțelege modul în care funcționează calculatorul cu ajutorul sistemului de operare Windows cât și modul în care funcționează sistemul de operare Windows; • Vor putea să utilizeze diverse pachete de programe MS Office, în diverse situații; • Vor cunoaște și înțelege limbajul de programare Visual Basic; • Vor proiecta și realiza programe în limbajul de programare VBA.

9. Conținuturi

9.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Noțiuni despre arhitectura și structura calculatoarelor. Hardware. Software. Sisteme de operare. Limbaje de programare. Hardware-ul și software-ul calculatoarelor. Sistemul de operare Windows	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2



Curs 2	Noțiuni despre arhitectura și structura calculatoarelor. Hardware. Software. Sisteme de operare. Limbaje de programare. Hardware-ul și software-ul calculatoarelor. Sistemul de operare Windows	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 3	Bazele programării structurate în Visual Basic <ul style="list-style-type: none">Entități fundamentale, operanzi, operatori, expresii instrucțiuni Built – In;	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 4	Bazele programării structurate în Visual Basic <ul style="list-style-type: none">Structura selectivă, cu două căi;	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 5	Bazele programării structurate în Visual Basic <ul style="list-style-type: none">Structura selectivă cu mai multe căi;	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 6	Bazele programării structurate în Visual Basic <ul style="list-style-type: none">Structura repetitivă. Instrucțiuni repetitive controlate prin contori. For..Next	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 7	Bazele programării structurate în Visual Basic <ul style="list-style-type: none">Structura repetitivă. Instrucțiuni repetitive nedeterminate Do While	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 8	Tipuri de date structurate specifice limbajului de programare VBA <ul style="list-style-type: none">Tablouri	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 9	Tipuri de date specifice limbajului de programare <ul style="list-style-type: none">Funcții utilizator;Proceduri utilizator	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 10	Programarea Obiectuală în Visual Basic for Application <ul style="list-style-type: none">Tipul de date obiectClase de obiecte;Proprietăți și metode atașate obiectelor	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 11	Programarea obiectuală în Excel, folosind limbajul VBA <ul style="list-style-type: none">Obiectul ApplicationObiectul SheetObiectul Range	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2



	<ul style="list-style-type: none">• Proprietăți și metode specifice obiectelor Excel		
Curs 12	Programarea obiectuală în Excel, folosind limbajul VBA <ul style="list-style-type: none">• Obiectul Application• Obiectul Sheet• Obiectul Range• Proprietăți și metode specifice obiectelor Excel	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 13	Formulare în Excel <ul style="list-style-type: none">• Obiecte specifice formularelor: textbox, combobox, listbox, picture, etc;• Programe specifice folosind limbajul VBA pentru gestionarea obiectelor din formulare și din foaia de calcul Excel	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 14	Formulare în Excel <ul style="list-style-type: none">• Obiecte specifice formularelor: textbox, combobox, listbox, picture, etc;• Programe specifice folosind limbajul VBA pentru gestionarea obiectelor din formulare și din foaia de calcul Excel	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Total ore curs:			28



Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴)	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Arhitectura și structura calculatoarelor. Utilizare sistemul de operare Windows.	conversația dezbaterea	2
Act.2 Microsoft Excel. Utilizare. Formule, Validare date, Filtre, MacroInstrucțiuni, Grafice,Formatarea condiționata, Tabele Pivot	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.3 Microsoft Excel. Utilizare. Formule, Validare date, Filtre, MacroInstrucțiuni, Grafice,Formatarea condiționata, Tabele Pivot	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.4 Microsoft Excel. Utilizare. Formule, Validare date, Filtre, MacroInstrucțiuni, Grafice,Formatarea condiționata, Tabele Pivot	Testare cunoștințe	2
Act.5 Entități fundamentale ale limbajului de programare Visual basic for Application Funcții built-in, Operatori, Operanzi, variabile, Constante, Expresii	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.6 Entități fundamentale ale limbajului de programare Visual basic for Application Funcții built-in, Operatori, Operanzi, variabile, Constante, Expresii	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.7 Programarea structurată în limbajul de programare Visual Basic for Application Structura Selectivă	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.8 Programarea structurată în limbajul de programare Visual Basic for Application Structura Selectivă	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale Testare	2
Act.9 Programarea structurată în limbajul de programare Visual Basic for Application Structura Repetitiva	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.10 Act.9 Programarea structurată în limbajul de programare Visual Basic for Application Structura Repetitiva	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale Testare	2
Programarea structurată în limbajul de programare Visual Basic for Application Tipuri de date complexe	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.12 Programarea obiectuală folosind limbajul de programare Visual Basic for Application în Excel Obiecte Excel Clase Excel	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2



Realizarea graficelor, a filtrelor, a validărilor de date, în Excel, folosind cod program VBA		
Act.13 Programarea obiectuală folosind limbajul de programare Visual Basic for Application în Excel Obiecte Excel Clase Excel Realizarea graficelor, a filtrelor, a validărilor de date, în Excel, folosind cod program VBA	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.14 Formulare în Excel Programe specifice folosind limbajul VBA pentru gestionarea obiectelor din formulare și din foaia de calcul Excel	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Total ore seminar/laborator		28

9.2. Activități practice

10. Bibliografie

10.1.Referințe bibliografice recomandate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Borza S., Ință M., Utilizarea Aplicațiilor Microsoft Office, Culegere de probleme, Ed. Universității « Lucian Blaga » Sibiu, 2007; ▪ Realizarea Aplicațiilor Microsoft Office folosind limbajul Visual Basic for Application, Ed. Universității « Lucian Blaga » Sibiu, 2011; ▪ Borza, S., Programarea bazelor de date Access, Ed. Universității Sibiu, 2001. ▪ Borza, S., Ință, M., Utilizarea Calculatoarelor. Pachetul de programe Microsoft Office, Ed. Universității Sibiu, 2003. ▪ Clark, J., Visual Basic Manualul Programatorului, Ed Teora, Bucuresti 1998 ▪ Bockman, J., Klander, L., Visual Basic Biblioteca Programatorului, Ed Teora, Bucuresti 2002. ▪ McFedries, P., VBA Ghid pentru incepatori, Ed. Teora, Bucuresti, 2005. ▪ http://www.excel-easy.com/vba.html ▪ http://www.excel-vba.com/excel-vba-contents.htm ▪ http://www.drvb.ro ▪ http://profs.info.uaic.ro/~val/vba.html ▪ Smith, R., Sussman, D., Programarea in Access 97 VBA, Ed. Teora, Bucuresti, 1999. ▪ Kinkoph, S., Fulton, J., Microsoft Office XP in imagini, Ed Teora, Bucuresti, 2002 ▪ Glenn, V., Microsoft Windows XP in imagini, Ed. Teora, Bucuresti, 2002. ▪ Borza, S., Ință, M., Programarea obiectuală a bazelor de date Visual Fox, Ed. Universității din Sibiu, 2005. ▪ Ulrich, B., Totul despre Microsoft Excel 2000, Ed. Teora, București, 2000. ▪ Kirkland, C., Totul despre Microsoft Word 2000, Ed. Teora, București, 2000. ▪ Jennings, K., Totul despre Microsoft Access 2000, Ed. Teora, Bucuresti, 2000. ▪ Online Press, Curs Rapid de Microsoft PowerPoint, Ed., Teora, Bucuresti 2000
10.2.Referințe bibliografice suplimentare	<p>Microsoft Excel VBA Programming for Absolute Beginner, Duane Birnbaum, Ed Thomson 2017</p> <p>Excel VBA, Teodora Frunza, 2015</p>



11. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁵

- Elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output.
- Proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei.
- Elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output

12. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁶
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁷ :	30%	70 % (minim 5)	
		Teme de casă:	20%		
		Alte activități ²⁸ :	10%		
		Evaluare finală:	50% (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		% (minim 5)	
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> • Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică 		30% (minim 5)	
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect 		% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁹ 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.11.3					

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: |_0_|_8_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_1_|

Data avizării în Departament: |_1_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_1_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. ing. Sorin Ioan Borza	
Responsabil program de studii	Conf. univ. dr. ing. Lucian Lobonț	
Director Departament	Prof. univ. dr. ing. Dan Dumitrașcu	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$Nr. \text{ credite} = \frac{NOCpSpD \times C_C + NOApSpD \times C_A}{TOCpSdP \times C_C + TOApSdP \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁵ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁶ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁷ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁸ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁹ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.