

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3	Departamentul	Bazele Electronicii
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	35.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Baze de date în economie									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic									
2.3	Titular curs	Prof.dr.ing. Gavril Petre POP									
2.4	Responsabil aplicații	Prof.dr.ing. Gavril Petre POP									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
				S	L	P		S				L	P
II / 1	Circuite electronice fundamentale	14	2	0	2	0	28	0	28	0	69	125	5

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								23
Tutoriat								2
Examinări								2
Alte activități								0
3.7	Total ore studiul individual	69						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoștințe însușite la cursurile Programarea Calculatoarelor
4.2	De competențe	NU

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Amfiteatru, Cluj-Napoca
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Laborator, Cluj-Napoca

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor cunoaște: <ul style="list-style-type: none"> - conceptele generale privind bazele de date; - modelul relațional de descriere a datelor; - limbajul SQL; - elemente de proiectare a bazelor de date; - gestiunea bazelor de date în MS-SQL Server; - cum se exportă date dintr-o bază de date în Excel; - cum se importă date dintr-o bază de date în Excel; - prelucrări avansate a datelor importate în Excel.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> - să proiecteze baze de date relaționale simple (tabele, constrângeri); - să creeze, testeze, execute elemente de programabilitate SQL: scripturi, funcții utilizator, vederi, proceduri stocate simple; - să execute proceduri stocate de sistem; - să scrie, testeze, execute interogări SQL de complexitate medie; - să realizeze gestiunea unei baze de date folosind un SGBD relațional;
	Ablități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze o aplicație de administrare a unei baze de date relaționale; - să extragă informații din datele stocate într-o bază de date relațională folosind o interfață client a unei baze de date relaționale și scripturi SQL proprii; - să utilizeze facilități avansate de import și de prelucrare a datelor importate dintr-o bază de date, în Excel.
	In concordanță cu Grila 1 și Grila 2 RNCIS	
Competențe transversale (Grila 1 și Grila 2 RNCIS)		

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul analizei, modelării, proiectării și exploatării bazelor de date.
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice de bază privind proiectarea și administrarea bazelor de date precum și utilizarea unor aplicații software ce exploatează baze de date.

8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Fundamentele bazelor de date: noțiuni introductive, sisteme de gestiune a bazelor de date. Etapele dezvoltării unei baze de date. Modele de date (succint). Modelul relațional.	Expunere, conversație euristica, exemplificare, problematizare, exercițiu didactic, studiu de caz, evaluare formativă	Se utilizează prezentări .ppt, videoproiector, tablă
2	Modelul relațional: constrângeri de integritate, constrângeri de domeniu, constrângeri de tuplu, constrângeri între relații.		
3	Modelul relational: menținerea integrității referențiale, indexarea relațiilor. Limbajul SQL: noțiuni introductive, tipuri de date, instrucțiunile CREATE TABLE, INSERT.		
4	Limbajul SQL: instrucțiunile UPDATE, DELETE, ALTER TABLE.		
5	Instrucțiunea SELECT. Crearea interogărilor.		
6	Funcții definite în SQL.		
7	Subinterogări. Joncțiuni.		
8	MS-SQL Server. Limbajul T-SQL: tipuri de date, elemente de bază, instrucțiuni T-SQL.		
9	Limbajul T-SQL: instrucțiuni, obiecte temporare.		
10	Proceduri stocate. Funcții definite de utilizator.		
11	Vederi.		
12	Proiectarea BD Relaționale. Modelare conceptuală (studiu de caz). Trecerea de la modelul conceptual la modelul logic.		
13	Exportul de date din baza de date. Elemente avansate Excel: Importul de date dintr-o baza de date. Tabele pivot.		
14	Sinteză-recapitulare. Pregătire examen.		
8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observații
1	MS SQL Server Management Studio (SSMS). Acomodare cu mediul de lucru. Operații simple.	Demonstrația și experimentul didactic, exercițiul didactic, lucrul în echipă	Aplicații de prelucrare a datelor și administrare a bazelor de date
2	SSMS. Creare baza de date de lucru (tabele, date, legături). Populare cu date. Regasire date.		
3	Limbajul SQL: creare baza de date, creare tabele, chei primare, chei straine, constrângeri. Inserare date. Vizualizare date.		
4	Limbajul SQL: modificări tabele, modificări și ștergere date.		
5	Limbajul SQL: interogări simple, pe o singură sursă de date.		
6	Limbajul SQL: interogări cu agregări și grupări, pe o singură sursă de date.		
7	Limbajul SQL: interogări ce implică mai multe tabele (joncțiuni-inner joins).		
8	Limbajul SQL: subinterogări.		
9	Limbajul SQL: joncțiuni (outter joins, self joins).		
10	Limbajul T-SQL: variabile locale, interogări parametrizate.		
11	Limbajul T-SQL: funcții definite de utilizator.		
12	Limbajul T-SQL: vederi.		
13	Exerciții de sinteză.		
14	Recuperări.		
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Pop G.P., Baze de date, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2013. 2. Felicia Ionescu, Baze de Date Relaționale și Aplicații, Editura Tehnică, București, 2004. 3. M. Fotache, Proiectarea bazelor de date. Normalizare și postnormalizare. Implementări SQL și Oracle, Editura Polirom, București, 2005. 			
Materiale didactice virtuale <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiale suport de laborator disponibile pe site-ul laboratorului, http://helios.utcluj.ro/learn2code. 			

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

Conținutul disciplinei și competențele achiziționate corespund așteptărilor organizațiilor profesionale de profil (de ex. ARIES) și firmelor de profil la care studenții își desfășoară stagiile de practică și/sau ocupă un loc de muncă, precum și organismelor naționale de asigurare a calității (ARACIS).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Aplicații (lucrări)		Evaluarea activității săptămânale (nota L)		Verificare pe parcurs		20%
Aplicații (evaluare)		Evaluare practică (nota P)		Problema de rezolvat pe calculator		40%
Curs		Examen scris (nota T)		Test grilă		40%
10.4 Standard minim de performanță						
1. $T > 4$ și $P \geq 4.50$; In caz contrar nota finală va fi 4 (patru).						
2. $(0.2*L + 0.4*P + 0.4*P) \geq 4.50$						

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.07.2023	Curs	Prof.dr.ing. Gavril Petre POP	
	Aplicații	Prof.dr.ing. Gavril Petre POP	

Data avizării în Consiliul Departamentului BE 11.07.2023	Director Departament BE Prof.dr.ing. Sorin HINTEA
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI 12.07.2023	Decan, Prof.dr.ing. Ovidiu POP