

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	INGINERIE ELECTRICĂ / 90
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Baze de date / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.Dr. Muscalagiu Ionel						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S. I. dr. ing. Berdie Adela						
2.4 Anul de studii ⁷	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,57 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,57
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	50 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			22
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	7.56				
3.8* Total ore/semestru	106				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de bază de matematică și programare
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,...., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator echipată cu computere • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C2 C2.1 - Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.). C2.2 - Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative C2.3 - Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate C2.4 - Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice C2.5 – Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de laborator • C6 C6.1 – Descrierea structurii sistemelor informatice și a modalității de accesare distribuită a resurselor C6.2 - Identificarea și interpretarea corectă a erorilor semnalate în sistem C6.3 - Instalarea, configurarea și întreținerea aplicațiilor software specifice ingineriei electrice C6.4 - Monitorizarea funcționării corecte a sistemului specific și identificarea anomaliilor de funcționare a aplicațiilor software • C6.5 - Proiectarea sistemelor informatice aferente aplicațiilor specific ingineriei electrice
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<p>C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației.</p> <p>C6. Configurarea, realizarea, testarea, exploatarea și întreținerea sistemelor informatice specifice domeniului ingineriei electrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> •
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională •

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea rolului, funcționalității și utilității sistemelor de prelucrare și gestiune a datelor a facilităților oferite de acestea.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Deprinderea de a proiecta, implementa și depana aplicații în Access și SQL Server

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1.Introducere în baze de date. Concepte ale bazelor de date	2	Prelegere susținută prin prezentări PPT,
1.1 Arhitectura unei baze de date		

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

1.2 Modele de date pentru bazele de date 1.3 Sisteme de gestiune a bazelor de date 1.4 Structura fizică a bazelor de date		conversații, explicații, exemplificări
2. Modelul relațional. Baze de date relaționale 2.1 Concepte de bază 2.2 Proiectarea bazelor de date relaționale	2	
3. Metode de proiectare a bazelor de date relaționale 3.1 Normalizarea bazei de date 3.2 Denormalizare	2	
4. Interogarea bazelor de date 4.1 Algebra relațională 4.2 Formularea interogărilor 4.3 Limbajul SQL	2	
5. Biblioteci și limbaje de programare a aplicațiilor de BD 5.1 Limbaje procedurale de extensie a limbajului SQL 5.2 Biblioteci de programare a aplicațiilor de BD	2	
6. Microsoft Access 6.1 Noțiuni introductive 6.2 Crearea obiectelor de tip table 6.3 Definirea relațiilor dintre tabele 6.4 Operații asupra înregistrărilor dintr-o tabelă	2	
7. Obiecte de tip interogare și formular 7.1 Crearea unui obiect de tip interogare 7.2 Expresii și operatori pentru interogări 7.3 Tipuri de interogări 7.4 Crearea unui obiect de tip formular 7.5. Controale în formulare 7.6 Utilizarea limbajului SQL în Access	2	
8. Programarea dirijată de evenimente și programarea VBA 8.1 Tipuri de evenimente 8.2 Introducere în VBA 8.3 Implementarea structurilor de control în VBA 8.4 Proceduri 8.5 Obiecte și colecții Access	2	
9. Programarea formularelor – Data Access Object 9.1 Obiecte și colecții DAO 9.2 Programarea operațiilor pentru tabele cu obiecte DAO	2	
10. Obiecte de tip raport 10.1 Crearea unui obiect de tip raport 10.2 Proprietăți ale obiectelor de tip raport 10.3 Alte facilități Access pentru dezvoltarea aplicațiilor 10.4 Configurarea unui DNS pentru accesarea unei surse de date Access	2	
11. Servere de baze de date 11.1 Arhitectura client/server 11.2 SQL Server – prezentare generală 11.3 Utilitare SQL Server 11.4 Accesarea și prelucrarea datelor prin intermediul SQL server	2	
12. Elemente T-SQL 12 12.1 Vederi în SQL Server 12.2 Proceduri stocate 12.3 Cursoare 12.4 Triggere 12.5 Tranzacții	2	
13. Colecția de obiecte Activex Data Object – ADO 13.1 Modelul obiectelor ADO 13.2 Colecții ADO 13.4 Obiecte ADO	2	
14. Interfețe de tip Microsoft Access project (.adp) 14.1 Arhitectura unei interfețe ADP 14.2 Etapele creării unei interfețe ADP	2	

- Bibliografie¹³
1. Ullman, J.D. – Principles of database Systems, Second Edition, Computer Science Press, 1982.
 2. Codd, E.F.–A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks–Communication of ACM,13,6,1970.
 3. Grupul BDASEIG- Baze de date. Fundamente teoretice și practice, Editura Infomega, 2002.
 4. Muscalagiu I, Petraș T. – Baze de date –SBGD. Visual Foxpro, Editura Mirton 2003
 5. Bâscă Octavian- Baze de date , Editura ALL, 1997
 6. Marin Fotache. SQL. Dialecte DB2, Oracle si Visual FoxPro , Polirom

8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1.SGBD Acces	2	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a aplicațiilor
2. Proiectarea bazei de date – modelul entitate-legătura	2	
3. Normalizarea relațiilor	2	
4. Interogări QBE și SQL	4	
5. Formulare Access – VBA -DAO	4	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a aplicațiilor
6. Rapoarte	4	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a aplicațiilor
7. Proiectarea și implementarea unei BD în SQL Server	4	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a aplicațiilor
8. SQL interfețe la BD Access și SQL Server în ADO	4	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a aplicațiilor
9. Recuperari	2	Discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a aplicațiilor

- Bibliografie¹⁵
1. Ullman, J.D. – Principles of database Systems, Second Edition, Computer Science Press, 1982.
 2. Codd, E.F.–A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks–Communication of ACM,13,6,1970.
 3. Grupul BDASEIG- Baze de date. Fundamente teoretice și practice, Editura Infomega, 2002.
 4. Muscalagiu I, Petraș T. – Baze de date –SBGD. Visual Foxpro, Editura Mirton 2003
 5. Bâscă Octavian- Baze de date , Editura ALL, 1997
 6. Marin Fotache. SQL. Dialecte DB2, Oracle si Visual FoxPro , Polirom

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

- Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice	Scris - subiecte teoretice și aplicații	0,66
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilități în proiectarea și implementarea aplicațiilor de	Oral și test de verificare la încheierea activității de laborator	0,34

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	laborator		
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea și implementarea unei aplicații de complexitate medie în Access și SQL Server • Aplicațiile de pe biletul de examen trebuie să fie corecte și să rezolve minimul de cerințe solicitat 			

Data completării

04.09.2017

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

06.09.2017

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.