



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aeronautică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică și Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE / D25IECL435						
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

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

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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități: consultații, ș.a.					-
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competențe	Nu sunt necesare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se folosește și conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări din cunoștințele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. Procesul de predare se desfășoară în proporție de 60% sub forma prezentării teoretice, pe baza cursului, 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicații și în proporție de 20% sub forma activităților interactive (discuții cu studenții). Document de referință: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sala de laborator este dotată cu calculatoare cu software dedicat Oracle 11g, conexiune Internet, videoproiector, tablă. Studenții au la dispoziție îndrumar de laborator în format tipărit și electronic, ca suport pentru lucrările de laborator.
--	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	1. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor 2. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 3. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 4. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 5. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 3. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 4. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 6. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. CONCEPTE FUNDAMENTALE Conceptul de bază de date: - structuri de date - baze de date - dicționare de date - obiectivele fundamentale ale unei baze de date Conceptul de sistem de gestiune a bazelor de date (SGBD) - definiții și clasificare - sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale (SGBDR) - noțiuni generale	față în față (săptămâna 1-2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de exemple aplicative și sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicații; 20% activitate interactivă (discuții cu studenții). Materialele necesare sunt puse la	4

- regulile lui Codd - componentele unui SGBD - funcțiile unui SGBD - niveluri de abstractizare a datelor în bazele de date		dispoziția studenților în format electronic.	
2. MODELAREA BAZELOR DE DATE RELAȚIONALE - arhitectura bazei de date cu 3 nivele - limbajele bazelor de date - conceptele de model de date și modelul bazei de date - modele de date bazate pe obiecte: modelul entitate-relație (ER) - definirea conceptelor: entitate, atribut, relație - diagrama entitate-relație - modele de date bazate pe înregistrări: modelul relațional - structura relațională a datelor - algebra relațională - restricțiile de integritate ale modelului relațional	față în față (săptămâna 3-4)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de exemple aplicative și sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicații; 20% activitate interactivă (discuții cu studenții). Materialele necesare sunt puse la dispoziția studenților în format electronic.	4
3. PROIECTAREA BAZELOR DE DATE RELAȚIONALE - realizarea schemei conceptuale a BD (modelul entitate - legătură) - realizarea schemei (proiectului, diagramei) logice a unei baze de date - proiectarea fizică a BD - implementarea BD și a aplicației	față în față (săptămâna 5-6)		4
4. NORMALIZAREA BAZELOR DE DATE - noțiuni introductive - tipuri de forme canonice - constrângeri de integritate.	față în față (săptămâna 7)		2
5. LIMBAJE RELAȚIONALE PENTRU DESCRIEREA DATELOR. STANDARDUL SQL - instrucțiuni SQL - tipuri de date SQL - structuri de date SQL - instrucțiunile CREATE TABLE, ALTER TABLE - modificări referitoare la constrângeri	față în față (săptămâna 8-9)		4
6. LIMBAJE RELAȚIONALE PENTRU MANIPULAREA DATELOR. STANDARDUL SQL - instrucțiunile INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE, MERGE - interogarea datelor. Instrucțiunea SELECT - sortarea datelor. Clauza ORDER BY filtrarea liniilor tabelelor. Clauza WHERE. Utilizarea operatorilor logici în formarea condiției	față în față (săptămâna 10-11)		4

7. FUNCȚII SQL - funcții pentru o singură înregistrare - funcții pentru mai multe înregistrări	față în față (săptămâna 12-13)	4
8. SECURITATEA BAZEI DE DATE ORACLE	față în față (săptămâna 14)	2

Bibliografie:

1. Petrisor, Anca., *Baze de date*, Editura Universitaria Craiova, 2018.
2. C. J. Date - "An Introduction to Database Systems" - Volumul 1, Ediția a-VI-a, Addison-Wesley, 1995
3. Burdescu Dan, Ionescu Augustin, Stanescu Liana, *Baze de date*, Editura Universitaria Craiova, 2004.
4. Fotache M., Proiectare bazelor de date: normalizare și postnormalizare, implementări SQL și Oracle, Polirom 2005
5. Nechita, E., Crișan, G. C., *Baze de date*, Suport de curs, 2008
6. Rațiu, I.G., Baze de Date, Editura Universității "Transilvania", Brașov, 2008, ISBN 978-973-598-207-2.
7. Șerbănescu, L., Baze de date. Fundamente teoretice, teste grila, aplicații și studii de caz, Editura Universității din Pitești, 2016
8. Rădulescu, F., *Curs: Baze de date - Limbajul SQL*
9. Stoian, V., *Interogări complexe cu SQL Oracle*, Editura Universitaria, Craiova, 2017, ISBN 978-606-14-1091-05.
10. *** Sistemul de gestiune a bazelor de date Oracle, [http:// www.oracle.com](http://www.oracle.com)

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în mediul ORACLE 1.1. Instalarea și pornirea Oracle 1.2. Oracle SQL Developer 1.3. Baze de date relaționale 1.4. Limbajul SQL 1.5. Obiectele bazei de date 1.6. Analiza unei baze de date	față în față (săptămâna 1-2)	Ciclul de lucrări utilizează calculatoare independente, cu software dedicat. Efectuarea lucrărilor de laborator se realizează folosind materialele puse la dispoziția studenților, în format tipărit și electronic. Activități: - 20% prezentare teoretică, pe baza cursului - 80% activitate interactivă cu studenții.	4
2. Popularea bazei de date cu tabele. Instrucțiunea CREATE TABLE. Constrângeri.	față în față (săptămâna 3)		2
3. Modificări în structura unui tabel. Instrucțiunea ALTER TABLE. Modificări referitoare la constrângeri.	față în față (săptămâna 4)		2
4. Popularea tabelelor cu date. Instrucțiunea INSERT	față în față (săptămâna 5)		2
5. Modificarea datelor din tabele. Instrucțiunile: UPDATE, DELETE, TRUNCATE, MERGE.	față în față (săptămâna 6)		2
6. Interogarea datelor. Instrucțiunea SELECT	față în față (săptămâna 7-8)		4
7. Funcții totalizatoare	față în față (săptămâna 9)		2
8. Filtrarea liniilor tabelelor. Clauza WHERE. Utilizarea operatorilor logici în formarea condiției	față în față (săptămâna 10)		2
9. Funcții SQL. Funcții pentru o singură înregistrare.	față în față (săptămâna 11)		2
10. Funcții SQL. Funcții pentru o singură înregistrare.	față în față (săptămâna 12)		2
11. Import și export din baza de date	față în față (săptămâna 13)		2
12. Evaluarea finală a cunoștințelor dobândite la laborator.	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Petrișor Anca, Platforme de laborator în format electronic, 2025,

<http://retele.elth.ucv.ro/index.php?path=Laboratoare%2FLicenta%2FInformatica+aplicata+-+Petrisor+A/>

2. Aurel Petrescu, Anca Petrisor, BAZE DE DATE, Indrumar de laborator, Editura Aius Craiova, 2021, ISBN 978-606-562-993-6
3. Șerbănescu, L., Baze de date. Fundamente teoretice, teste grila, aplicații și studii de caz, Editura Universității din Pitești, 2016
4. Stoian, V., *Interogări complexe cu SQL Oracle*, Editura Universitaria, Craiova, 2017, ISBN 978-606-14-1091-05.
5. Rădulescu, F., *Curs: Baze de date - Limbajul SQL*

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

Conținutul cursului a fost stabilit în urma discuțiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu și de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăți cu profil electric și energetic din țară (Universitatea 'Politehnica' București, Universitatea 'Politehnica' Timișoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca).

Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui specialist în proiectarea bazelor de date pentru a identifica soluții eficiente de proiectare.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	1. Capacitatea de a selecta și utiliza cunoștințele teoretice pentru modelarea și proiectarea unor baze de date: - Corectitudinea identificării entităților și atributelor; definirea relațiilor dintre entități și a cardinalităților; normalizarea tabelelor (până la 3NF sau BCNF); claritatea și coerența diagramelor (ERD). - Crearea unui model logic corect (tabele, chei primare, chei externe); aplicarea constrângerilor (UNIQUE, NOT NULL, CHECK). 2. Capacitatea de a folosi corect și eficient interogările simple și complexe; 3. Capacitatea de manipulare a datelor folosind comenzile adecvate.	Lucrare scrisă	60%
Laborator	1. Însușirea de abilități: - de proiectare și modelare a unei baze de date - de utilizare a limbajului SQL - de administrare a bazelor de date - de a înțelege arhitectura unui SGBD - de analiză și rezolvare de probleme. 2. Competențe practice - Crearea unei baze de date complete pentru un proiect (temă, lucrare). - Documentarea și prezentarea soluțiilor. - Lucrul în echipă pe proiecte de dezvoltare software ce folosesc baze de date.	Evaluare pe parcurs	40%
9.6. Standard minim de performanță			
Efectuarea lucrărilor de laborator			
Obținerea a minim 50 % din punctajul evaluărilor pe parcurs și examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.I.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului
.....

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.I.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
.....