

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea bazelor de date
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina - Mihaela
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina - Mihaela
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	Verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DL/DFA

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	1	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	14	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							8
3.10. Total ore pe semestru							50
3.11. Numărul de credite							2

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Baze de date
4.2. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sală de curs multimedia / PC necesar(ă) pentru realizarea de expuneri, studii de caz, conversații, dezbateri. ➤ Un sistem de calcul dotat cu Microsoft SQL Server și SQL Server Management Studio.
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sisteme de calcul

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
--------------------------------	-------------------------------

1. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață și integrarea sistemelor informatice	<p>C1 - Studentul/absolventul identifică, descrie și sumarizează concepte și metode elementare privitoare la proiectarea bazelor de date.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul elaborează specificații și proiectează baze de date folosind metode și instrumente specifice.</p> <p>A2 – Studentul/absolventul gestionează ciclul de viață al bazei de date pe baza evaluării performanțelor</p> <p>RA1 – Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p> <p>RA2 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
N/A	

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Definirea noțiunilor avansate despre teoria proiectării bazelor de date
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Însușirea conceptelor de bază ale proiectării bazelor de date; ➤ Identificarea și însușirea criteriilor de performanță aferente bazelor de date; ➤ Identificarea instrumentelor de lucru specifice proiectării bazelor de date.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sisteme informatice și rolul bazelor de date	4	Expunere, studii de caz, conversație, demonstrații dezbateri, utilizare tehnologii multimedia	
Modelarea conceptuală	4		
Modelul relațional	4		
Normalizarea bazelor de date	4		
Proiectarea fizică a bazelor de date	4		
Instrumente de reprezentare, proiectare și asistare	4		
Optimizare și criterii de performanță	4		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Meier, M. Kaufmann, <i>SQL & NoSQL Databases</i>, Editura Springer Fachmedien, 2019; 2. Roșca, C. M. Baze de date Microsoft în T-SQL. Lucrări practice. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2023.; 3. D. Mauri, S. Coriani, A. Hoffman, S. Mishra, J. Popovic, <i>Practical Azure SQL Database for Modern Developers: Building Applications in the Microsoft Cloud</i>, Editura Apress, 2022; 4. S. Hughes, D. Neer, R. B. Singh, S. H. Mala, L. Andrews, C. Zhang, <i>SQL Query Design Patterns and Best Practices</i>, Editura Packt Publishing, 2023; 5. Roșca, C.M., <i>Fundamentele bazelor de date cu aplicații în MySQL</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2019. 			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în SGBD și mediu de lucru	2		
Modelare ER practică	2		
Transformare ER în model relațional	2		
Proiectarea unei baze de date în funcție de scenarii	2		
Instrumente inteligente pentru proiectarea asistată a unei baze de date	2		

Testarea performanțelor unei baze de date	2		
Norme de securitate și confidențialitate la nivelul unei baze de date	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Roșca, C. M. Baze de date Microsoft în T-SQL. Lucrări practice. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2023. 2. B. Shukla, <i>Learn T-SQL From Scratch: An Easy-to-Follow Guide for Designing, Developing, and Deploying Databases in the SQL Server and Writing T-SQL Queries Efficiently (English Edition)</i>, Editura BPB Publications, 2021. 			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-			

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

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Competențele dobândite de studenți în urma participării la acest curs le vor asigura acestora capacitatea de a realiza o aplicație informatică cu baze de date pentru organizații din diferite domenii, cu respectarea criteriilor de performanță, alături de normele specifice securității și confidențialității datelor, în contextul modern al utilizării instrumentelor inteligente de proiectare asistată.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Examinare finală	Subiecte teoretice grilă și aplicații	60%
9.5. Seminar/laborator	Activitate de laborator	Aplicații	40%
9.6. Proiect	-	-	-
9.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definierea corectă a conceptelor din domeniul bazelor de date; ➤ Înțelegerea criteriilor de performanță specifice unei baze de date. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator	Semnătura titularului de proiect
25.09.2025	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina – Mihaela	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina - Mihaela	-

Data avizării în departament
26.09.2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius