

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Stefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare si tehnologia informatiei
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii/calificarea	Stiinta si ingineria calculatoarelor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CONCEPTE AVANSATE DE BAZE DE DATE				
Anul de studiu	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	80
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități:	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale / generale	CP2. Analizează grupuri masive de date CP3. Administrează sisteme de colectare a datelor CP5. Asigura managementul de proiect CP7. Administrează datele
Competențe transversale	CT1. Lucrează în echipe

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode avansate privitoare la baze de date, modele și paradigme moderne și cunoaște rigorile științifice pentru elaborarea unei lucrări de cercetare, respectând normele etice.	Studentul / absolventul proiectează arhitecturi avansate de sisteme informatice cu baze de date, inclusiv baze de date distribuite, utilizând algoritmi avansați.	Studentul / absolventul poate derula managementul proiectelor complexe cu preluarea diverselor roluri în echipă, asumându-și gestionarea și transformarea situațiilor de muncă complexe și imprevizibile prin noi abordări strategice adecvate.

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește deprinderea utilizării argumentate a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite
-----------------------------------	---

	din stiinta si ingineria calculatoarelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software
Obiective specifice	1. Prezentarea notiunilor avansate referitoare la bazele de date: componenta obiect-relationala si SQL avansat. 2. Asimilarea de cunoștințe legate de proiectarea aplicațiilor si utilizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date care folosesc aceste concepte avansate.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
● Noțiuni introductive. Recapitulare SQL.	2	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversația, demonstrația	
● Componenta procedurală a DML Oracle - PL/SQL	4		
● Componenta obiect-relațională a unui SGBD relațional	2		
● SQL pentru tipuri obiect	2		
● Utilizarea PL/SQL pentru tipuri obiect	6		
● Date de tip colecție.	4		
● Baze de date nonrelaționale: prezentare generală	2		
● MongoDB	6		
Bibliografie minimală recomandată			
1. *** Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com ,2017 2. Oracle Database Object-Relational Developers Guide 3. Gessert, F. . <i>NoSQL database systems: A survey and decision guidance</i> . Retrieved from https://wolle.science/publications/wingerath-2016-csrd-nosql-toolbox.pdf ,2016 4. Huang, F., & Zhang, N. (2017). <i>An introduction to NoSQL databases and applications</i> . University of Rochester. Retrieved from https://www.cs.rochester.edu/courses/261/spring2017/termpaper/06/Termpaper_NoSQL_paper.pdf 5. Ropars, T. <i>NoSQL Databases Fundamentals</i> . Retrieved from https://tropars.github.io/downloads/lectures/LSDM/LSDM-5.1-nosql-fundamentals.pdf , 2023 6. Mukherjee, S. <i>The battle between NoSQL databases and RDBMS</i> . <i>International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology</i> , 8(5), 1–8. Retrieved from https://www.ijirset.com/upload/2019/may/107_The.pdf , 2019			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
● Protecția muncii. Prezentare Oracle EMC	2	lucrări practice, conversația, demonstrația, dezbateră	
● Crearea obiectelor	2		
● Manipularea datelor complexe	2		
● Proceduri și funcții PL/SQL	2		
● Pachete PL/SQL	2		
● Definirea și manipularea datelor de tip colecție	4		
Bibliografie minimală recomandată			
● *** Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com ,2017 ● ***Oracle Database Object-Relational Developers Guide ● Chodorow, K. <i>MongoDB: The definitive guide</i> (3rd ed.). O'Reilly Media, .2019 ● Banker, K. <i>MongoDB Applied Design Patterns</i>. O'Reilly Media, 2019 ● Hasselbring, W. <i>NoSQL for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Non-Relational Databases</i>. Addison-Wesley, 2018			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Expunerea clara a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate Proiectarea corectă a unei baze de date care folosește date de tip obiect sau colecții	Evaluare scrisă (Moodle) / Redactarea și prezentarea unui articol de cercetare pe teme asociate sistemelor de baze de date avansate	50%
Laborator	Rezolvarea corectă a problemelor de creare și manipulare a unei baze de date care folosește date de tip obiect sau colecții	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	50%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
25.09.2025	prof. univ. dr. ing. Mirela Danubianu	prof. univ. dr. ing. Mirela Danubianu

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	prof. dr. ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
26.09.2025	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI