

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan 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	Știința și ingineria calculatoarelor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME AVANSATE DE BAZE DE DATE				
Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Mirela Danubianu				
Titularul activităților de seminar	conf. dr. ing. Mirela Danubianu ș.l. dr. inf. Adina Bărlă				
Anul de studiu	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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	28
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
II.d) Tutoriat	5
III. Examinări	3
IV. Alte activități:	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	83
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	128
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Baze de date, Proiectarea bazelor de date
Competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> PC, videoproiector, Google Classroom 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none">
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> PC, videoproiector, software specializat, rețea de min. 12 calculatoare, Google Classroom

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu concepte și metode științifice avansate din calculatoare și tehnologia informației C3. Documentarea complexă, fundamentarea, planificarea cercetării, precum și elaborarea rapoartelor de cercetare C4. Dezvoltarea și proiectarea sistemelor informatice complexe, paralele și distribuite C5. Auditarea sistemelor și serviciilor informatice
Competențe transversale	CT2. Preluarea diferitelor roluri în echipe de proiect și descrierea clară și concisă, verbală și

în scris, în limba română și una internațională, a rezultatelor domeniilor de activitate
--

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina urmărește deprinderea utilizării argumentate a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din știința și ingineria calculatoarelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software
Obiective specifice	<ol style="list-style-type: none"> Prezentarea noțiunilor avansate referitoare la bazele de date: componenta obiect-relatională și SQL avansat. Asimilarea de cunoștințe legate de proiectarea aplicațiilor și utilizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date care folosesc aceste concepte avansate.

8. Conținuturi

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: generalități, caracteristici	2		
• Declararea și initializarea variabilelor, interacțiunea SQL-PL/SQL	4		
• Modularizarea programelor: funcții și proceduri stocate. Structuri iterative.	4		
• Componenta obiect-relațională a unui SGBD relațional: tipuri de date definite de utilizator – tipul RECORD, tipul OBIECT	4		
• Date de tip colecții: vectori de dimensiune variabilă, tabele încapsulate. Colecții pe mai multe nivele.	4		
• Baze de date nonrelaționale. caracteristici, tipuri	2		
• Concepte, tehnici și tipare pentru bazele de date NoSql	4		
• Exemple: MongoDB, CouchDB	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> Meier, A., & Kaufmann, M., <i>SQL & NoSQL databases</i>. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2019 Sullivan, D. <i>NoSQL for mere mortals</i>. Addison-Wesley Professional. 2015 Pokorný, J. Integration of relational and NoSQL databases. <i>Vietnam Journal of Computer Science</i>, 6(04), 389-405, 2019 C.J. Date, Baze de date, editia a opta, Addison Wesley., 2005 R. Elmasri, S. Navathe <i>Fundamentals of Database Systems</i>, Addison Wesley, 2004 *** Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com ,2017 Oracle Database Object-Relational Developers Guide 			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Protecția muncii. Prezentare Oracle EMC	2	lucrări practice, conversația, demonstrația, dezbaterile	
• 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			
<ul style="list-style-type: none"> Meier, A., & Kaufmann, M., <i>SQL & NoSQL databases</i>. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2019 *** Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com ,2017 *** Oracle Database Object-Relational Developers Guide 			

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul cursului și al laboratorului este în concordanță cu cerințele angajatorilor cu activitate în domeniul științei și ingineriei calculatoarelor Compatibilitate națională și internațională
--

1. curricula Oracle Academy

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Expunerea clara a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate Proiectarea corecta a unei baze de date care foloseste 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 corecta a problemelor de creare și manipulare a unei baze de date care foloseste date de tip obiect sau colecții	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	50%
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a stăpâni noțiunile avansate de baze de date precum crearea și manipularea obiectelor complexe de date 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
19.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
29.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
30.09.2022	