

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Energetică și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia Informației
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE 2				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Elena NECHITA				
2.3. Titularul activităților de seminar	S. I. dr. ing. Eusebiu PRUTEANU				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
Tutoriat	10
Examinări	
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Algebră, Baze de date 1
4.2. de competențe	• Competențe privind analiza unei probleme, sinteza, competențe de programare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală cu videoproiector și conexiune la Internet.
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală cu calculatoare și conexiune la internet, conturi pe platforma Oracle pentru studenți.
---	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C4.1. Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării</p> <p>C4.2. Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor informatice</p> <p>C4.3. Elaborarea specificațiilor și proiectarea unor sisteme informatice folosind metode și instrumente specifice</p> <p>C5.4. Testarea și evaluarea calitativă a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor informatice, pe baza unor criterii specifice</p> <p>C5.5. Dezvoltarea de sisteme și aplicații pentru întreținerea și utilizarea de sisteme hardware, software și de comunicații</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea competențelor necesare proiectării unei baze de date și exploatării acesteia utilizând tehnologia Oracle.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea etapelor de realizare ale unei baze de date și realizarea analizei preliminare necesare. Cunoașterea limbajelor SQL și PL/SQL Oracle și dezvoltarea aplicațiilor utilizând acest limbaj. Realizarea unei lucrări/unui proiect, asumând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Baze de date relaționale. Recapitularea conceptelor de bază De la modelul ierarhic la modelul relațional de BD Relații, domenii, predicate Modelul relațional de BD. Independența datelor Dependente funcționale. Semantica atributelor. Valori nule. Chei primare. Chei externe. Integritatea cheilor	2	Conversație de verificare, dezbateri	
Normalizarea bazelor de date relaționale Dependente funcționale Reguli de inferență Forme normale bazate pe cheia primară: FN1, FN2, FN3 Forma normală Boyce-Codd Dependente multivaloare. FN4	4	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	
Limbaajul SQL Oracle Baze de date SQL. Concepția SGBD Oracle Definiție și creare tabele. Fișiere index Actualizarea tabelor Selecția informațiilor din tabelele BD. Selecții imbricate Conceptul de vedere Executarea operațiilor JOIN. Outer Join, Self Join Integritatea informațiilor și accesul concurrent la BD. Constrângeri. Tranzacții Controlul accesului la BD. Useri, role-uri, drepturi de acces sistem și pe obiecte Comenzi SQL+. Variabile, rapoarte, setări Funcții SQL	8	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	
Limbaajul PL/SQL Oracle PL/SQL ca o extensie procedurală SQL Oracle Structura bloc PL/SQL Tipuri de date în PL/SQL Variabile și constante. Variabile de legătură Funcții PL/SQL	8	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	

Restricții de utilizare comenzi SQL Structura script SQL Comenzi procedurale: Structuri IF...THEN ...ELSIF, FOR... LOOP, WHILE... LOOP, LOOP... EXIT WHEN Tratarea Excepțiilor Definire și utilizare tabele indexate Definire tipuri RECORD Definire și utilizare CURSOR Definire și utilizare TRIGGER Definire și utilizare Proceduri și Funcții			
Direcții noi în domeniul bazelor de date Calculatoare specializate pentru baze de date. Interfețe. Interfețe pentru acces la date. Interfețe pentru prezentări de date Generatoare de aplicații. Facilități de administrare. Dicționare. Baze de cunoștințe	4	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	
Căutarea informațiilor de specialitate în baze de date științifice Exemple de baze de date științifice. Aplicații Aplicații inteligente hypermedia Aplicații hypermedia cu baze de date	2	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Nechita E. – Baze de date. Suport de curs, Ed. Alma Mater, 2012 • Lungu I. - Baze de date ORACLE – limbajul SQL, http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=458&idb • Niemiec Richard J. - Oracle database 11g release 2 performance tuning tips & techniques, McGraw-Hill, New York, 2012 • Eric Redmond Jim R. Wilson - Seven Databases in Seven Weeks A Guide to Modern Databases, and the NoSQL Movement, 2012, http://www.lezinter.net/tmp/noSQL.pdf • Platforma Oracle Academy 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Nechita E. – Baze de date. Suport de curs, Ed. Alma Mater, 2012 • Lungu I. - Baze de date ORACLE – limbajul SQL, http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=458&idb • Platforma Oracle Academy 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Proiectarea unei baze de date în manieră ORACLE	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz	
2. Exerciții de normalizare cu aplicația de la laboratorul I	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
3. Limbajul de definire SQL ORACLE	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
4. Limbajul de manipulare SQL ORACLE	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
5. Operații de tip JOIN în ORACLE. Aplicații	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
6. Controlul utilizatorilor în ORACLE. Aplicații	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz	
7. Comenzi procedurale în PL/SQL	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
8. Excepții. Manevrarea excepțiilor. Aplicații	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
9. Utilizarea tabelor de indexare	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	

10. Utilizare cursoare și trigger	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
11. Utilizarea procedurilor și funcțiilor	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
12. Aplicație în echipă (I).	2	Conversația, lucrul la calculator	
13. Aplicație în echipă (II). Analize, discuții	2	Conversația, lucrul la calculator	
14. Prezentarea aplicației în echipă	2	Conversația	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Lungu I. - Baze de date ORACLE – limbajul SQL, http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=458&idb Niemiec Richard J. - Oracle database 11g release 2 performance tuning tips & techniques, McGraw-Hill, New York, 2012 Eric Redmond Jim R. Wilson - Seven Databases in Seven Weeks A Guide to Modern Databases, and the NoSQL Movement, 2012, http://www.lezinter.net/tmp/noSQL.pdf Platforma Oracle Academy 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Niemiec Richard J. - Oracle database 11g release 2 performance tuning tips & techniques, McGraw-Hill, New York, 2012 Eric Redmond Jim R. Wilson - Seven Databases in Seven Weeks A Guide to Modern Databases, and the NoSQL Movement, 2012, http://www.lezinter.net/tmp/noSQL.pdf Platforma Oracle Academy 			

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

<ul style="list-style-type: none"> Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS Conținuturile disciplinei sunt similare cu cele ale disciplinei din planurile de învățământ ale programelor de studii, din domeniul Informatică, de la universitățile din București, Iași, Cluj, etc. În alegerea ponderii acordate conținuturilor se are în vedere Grila 2 a programului de studii. La laborator se aleg aplicații care să ofere posibilitatea utilizării cunoștințelor în realizarea aplicațiilor pentru diferite domenii de activitate.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea și explicarea conceptelor, aplicarea acestora în realizarea aplicațiilor	Evaluare orală	30%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă la orele de seminar și laborator, realizarea proiectelor	Evaluarea răspunsurilor la laborator Evaluarea proiectelor	35% 35%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și explicarea conceptelor, utilizarea acestora în realizarea de aplicații; Asumarea rolului în echipa de proiect (conform programului stabilit de comun acord cu studenții); Prezentarea coerentă a sarcinii rezolvate în proiect și explicarea conceptelor și a soluțiilor utilizate. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului