



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU

Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://www.ub.ro/inginerie/> ; e-mail: decaning@ub.ro



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	ADMINISTRAREA BAZELOR DE DATE				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Nechita Elena				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Nechita Elena				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoriza 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	-/28
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	100	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/	-/28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	10
Examinări	4
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	<ul style="list-style-type: none"> Baze de date
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni de utilizare a calculatoarelor, Logică matematică, Programarea calculatoarelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală medie sau mare;
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator cu calculatoare și software de baze de date; • Sală dotată cu tablă.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C4.5. Dezvoltarea, implementarea și integrarea sistemelor informatice</p> <p>C5.1. Identificarea și descrierea instrumentelor de modelare, simulare și evaluare a performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații</p> <p>C5.2. Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru asigurarea exploatării sistemelor hardware, software și de comunicații în raport cu cerințele domeniului de aplicații</p> <p>C5.3. Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare a sistemelor hardware, software și de comunicații</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. ✓ Activitatea de la laborator are ca obiectiv aprofundarea cunoștințelor prezentate la curs.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea etapelor de dezvoltare ale unei baze de date și realizarea analizei preliminare necesare. ✓ Cunoașterea limbajelor SQL și PL/SQL Oracle și dezvoltarea aplicațiilor utilizând aceste limbaje. ✓ 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 Dependențe funcționale. Semantica atributelor. Valori nule. Chei primare. Chei externe. Integritatea cheilor	2	Conversație de verificare, dezbateri	
Normalizarea bazelor de date relaționale Dependențe funcționale Reguli de inferență Forme normale bazate pe cheia primară: FN1, FN2, FN3 Forma normală Boyce-Codd Dependențe multivaloare. FN4	4	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	
Limbajul SQL Oracle Baze de date SQL. Concepția SGBD Oracle Definire 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	8	Conversație de verificare, expunere, dezbateri, problematizare, demonstrație	

Funcții SQL			
Limbajul 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 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	8	Conversație de verificare, expunere, dezbateră, problematizare, demonstrație	
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, dezbateră, problematizare, demonstrație	
Căutarea informațiilor de specialitate în baze de date științifice Exemple de baze de date științifice. Aplicații	2	Conversație de verificare, expunere, dezbateră, problematizare, demonstrație	

Bibliografie

1. Platforma Oracle Academy, <https://academy.oracle.com>
2. Octavian Bâscă – Baze de date, Ed. All, București, 1997
3. Velicanu Manole – Oracle. Platforma pentru baze de date, Ed. Petrion, 2006
4. V.Felea - Baze de date relaționale. Dependente. Ed. Univ. Iași, 1996
5. Dollinger R. - Baze de date și gestiunea tranzacțiilor, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 1998 (reeditată).
6. Nagy M. - Baze de date. Exemple și aplicații în gestiunea economică, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
7. Todoroi, D., Nechita, E., Crișan, G.C. – Baze de date pentru economiști, Ed. Performantica, Iași, 2005
8. Nechita E. – Baze de date. Suport de curs, Ed. Alma Mater, 2012
9. Kovacs S. - Implementarea bazelor de date, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003.

Bibliografie minimală

1. Platforma Oracle Academy, <https://academy.oracle.com>
2. Velicanu Manole – Oracle. Platforma pentru baze de date, Ed. Petrion, 2006
3. Dollinger R. - Baze de date și gestiunea tranzacțiilor, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 1998 (reeditată).
4. Nagy M. - Baze de date. Exemple și aplicații în gestiunea economică, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
5. Todoroi, D., Nechita, E., Crișan, G.C. – Baze de date pentru economiști, Ed. Performantica, Iași, 2005

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator			
1. Interfețe de administrare a bazei de date ORACLE	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz	
2. Utilizarea ORACLE SQL DEVELOPER. SQL din mediul ORACLE	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
3. Scrierea instrucțiunilor SQL ORACLE. Funcții SQL ORACLE	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
4. Crearea unei baze de date Oracle. Pașii de creare asistată a unei baze de date. Metode de customizare a unei baze de date. Utilitarul DBCA - Database Configuration Assistant.	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
5. Metode și proceduri pentru managementul spațiilor de stocare a datelor din baza de date	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator	
6. Managementul obiectelor dintr-o schemă (partea I)	2	Conversația, exercițiul, studiul de	

		caz
7. Managementul obiectelor dintr-o schemă (partea II-a). Administrarea utilizatorilor	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator
8. Introducere în PL/SQL. Definierea mediului PL/SQL. Deprinderi privind lucrul cu structuri alternative, bucle și cursoare	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator
9. Tratarea excepțiilor în PL/SQL și crearea procedurilor stocate în baza de date Oracle	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator
10. Încărcarea, exportul și importul datelor din baza de date Oracle	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator
11. Salvarea și restaurarea datelor din baza de date Oracle. Soluții pentru protecția datelor în cazul unei erori umane	2	Conversația, exercițiul, studiul de caz, lucrul în echipă, lucrul la calculator
12. Realizarea unui proiect în echipă. Temele pot fi propuse de studenți. Vor avea loc analize și discuții	4	Conversația, lucrul la calculator
13. Prezentarea proiectelor realizate în echipă	2	Conversația

Bibliografie

1. Platforma Oracle Academy, <https://academy.oracle.com>
2. Octavian Bâscă – Baze de date, Ed. All, București, 1997
3. Velicanu Manole – Oracle. Platforma pentru baze de date, Ed. Petrion, 2006
4. V.Felea - Baze de date relaționale. Dependențe. Ed. Univ. Iași, 1996
5. Dollinger R. - Baze de date și gestiunea tranzacțiilor, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 1998 (reeditată).
6. Nagy M. - Baze de date. Exemple și aplicații în gestiunea economică, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
7. Todoroi, D., Nechita, E., Crișan, G.C. – Baze de date pentru economiști, Ed. Performantica, Iași, 2005
8. Nechita E. – Baze de date. Suport de curs, Ed. Alma Mater, 2012
- Kovacs S. - Implementarea bazelor de date, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003.

Bibliografie minimală

1. Platforma Oracle Academy, <https://academy.oracle.com>
2. Velicanu Manole – Oracle. Platforma pentru baze de date, Ed. Petrion, 2006
3. Dollinger R. - Baze de date și gestiunea tranzacțiilor, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 1998 (reeditată).
4. Nagy M. - Baze de date. Exemple și aplicații în gestiunea economică, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
5. Todoroi, D., Nechita, E., Crișan, G.C. – Baze de date pentru economiști, Ed. Performantica, Iași, 2005

Observații.

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS. Teme individuale: dezvoltarea unei aplicații mai complexe în C

9. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezență activă la curs, răspunsuri la întrebări referitoare la probleme din aria cursului.	Examen	50%
10.5. Laborator	Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator.	Evaluarea răspunsurilor la laborator	25%
	Prezența activă la laborator, colaborarea cu colegii, realizarea proiectului în echipă.	Evaluarea proiectelor	25%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 laborator și seminar
21.09.2021	Prof. univ. dr. Nechita Elena	Prof. univ. dr. Nechita Elena

--	--	--

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2021	Prof. univ. dr. ing. George CULEA

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
27.09.2021	Conf. univ dr. ing. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ