

FIȘA DISCIPLINEI

BAZE DE DATE

Anul universitar 2022-2023

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronică, Comunicații și Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Rețele și software de telecomunicații / Inginer electronist, Inginer emisie (215301); Inginer proiectant comunicații (215310)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei													Baze de date		
2.2 Titularul activităților de curs													Sl. dr. ing. Florentina Enescu		
2.3 Titularul activităților de laborator													Sl. dr. ing. Florentina Enescu		
2.4 Anul de studii		2		2.5 Semestrul		2		2.6 Tipul de evaluare		C		2.7 Regimul disciplinei		D/A	

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								
Examinări								2
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	33						
3.8	Total ore pe semestru	75						
3.9	Număr de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea cursurilor de: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Informatica aplicată, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Limba engleză,
4.2	De competențe	Operarea calculatoarelor, utilizarea unor limbaj de programare de uz general

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala de curs cu tabla și videoproiector
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator cu calculatoare, Sistem de operare windows sau Linux și ORACLE Database 11g Express Edition

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare - 3 puncte credit
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Introduce conceptele fundamentale ale bazelor de date: concepte și noțiuni în baze de date, sisteme de gestiune ale bazelor de date, modelul relațional al bazelor de date, tehnici de proiectare ale bazelor de date, limbajul de interogare SQL și utilizarea acestuia într-un sistem de gestiune a bazelor de date (ACCESS sau MYSQL), gestionarea obiectelor unei baze de date.
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive</i> - Sa cunoască regulile modelului relațional, sa definească și sa normalizeze structura tabelor relaționale - Sa cunoască metode de realizare a modelelor și algoritmilor informaticii în vederea procesării

	<p>organizate a volumelor mari de date</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa cunoasca metodele de actualizare ale unei baze de date: <p><i>Obiective procedurale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa aplice metodele de optimizare a structurii unei baze de date, - Sa aplice metodele de interogare si actualizare a unei baze de date - Sa proiecteze vizualizari si rapoarte ale continutului unei baze de date <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa promoveze prelucrarea informatiei in diverse sisteme pe baza SGBD-urilor - Sa dezvolte mentalitatea de intoleranta fata de erorile de date din sistemele informatice - Sa manifeste atentie , meticulozitate si rabdare in lucru cu volume mari de date
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	I. Baze de date – definire, clasificare 2 ore 1.1 Definitie BD 1.1.1 Clasificarea sistemelor de baze de date 1.1.1.1 Clasificare după numărul de utilizatori 1.1.1.2 Clasificare după numărul de stații pe care este stocată baza de date 1.2 Securitatea și protecția datelor in bazele de date 1.3 Sisteme de baze de date 1.4 Hardware 1.5 Software 1.6 Utilizatorii 1.7 Date persistente 1.8 Arhitectura internă a sistemelor de baze de date 1.9 Independența datelor 1.10 Limbaje SGBD 1.11 Interfețe SGBD 1.12 Modelul de date relational Modelul de date orientate obiect	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
2-3	II. Sistemul de gestiune a bazelor de date ORACLE 4 ore 2.1. Evoluția și facilitățile sistemului ORACLE 2.2. Arhitectura SGBD-ului ORACLE 2.3. ORACLE Server 2.4. Oracle Database 11g Express Edition Limbajul SQL 2.5. SELECT. Sintaxa. Efect. Rezultat 2.6. Lista SELECT 2.7. Clauza WHERE	Prelegere + conversație	Tabla/ Videoproiector
4	III. Limbajul SQL - Cereri SELECT pe o tabelă 2 ore 3.1. SELECT. Sintaxa. Efect. Rezultat 3.2. Lista SELECT 3.3. Clauza WHERE	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
5	IV Cereri SELECT pe o tabelă 2 ore 4.1. Funcții 4.2. Funcții referitoare la o singură înregistrare 4.3. Funcții referitoare la mai multe înregistrări 4.3.1. Clauza GROUP BY 4.3.2. Excluderea grupurilor (clauza HAVING) 4.3.3. Imbricarea funcțiilor de grup	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
6	V Limbajul SQL 2 ore 5. SUBQUERIES (Subinterogări) 5.1. SINGLE ROW SUBQUERIES 5.2. MULTIPLE ROW SUBQUERIES	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
7-8	VI Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri) 4 ore 6.1. JOIN-urile proprietatea ORACLE 6.1.1. Cartesian Product 6.1.2. Equijoin 6.1.3. Non-equijoin 6.1.4. Outer join 6.1.5. Self join 6.2. JOIN-urile ANSI/ISO SQL99 6.2.1. Cross join. 6.2.2. Natural join 6.2.3. Using clause 6.2.4. Full (two sided) outer joins 6.2.5. Arbitrary join conditions for outer joins 6.3. Operatorii pe mulțimi	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
9	VII Limbajul de manipulare al datelor (LMD) 2 ore	Prelegere+	Tabla/ Videoproiector

	7.1. Limbajul de manipulare al datelor (LMD) 7.1.1. Adăugare o nouă înregistrare 7.1.2. Actualizarea datelor dintr-o tabelă 7.1.3. Ștergerea tuplurilor dintr-o tabelă 7.1.4. Instrucțiunea Merge 7.2. Tranzacții	conversație	
10 - 11	VIII Constrângeri 4 ore 8.1 Tipuri de constrângeri 8.2 Ghidul Constrângerilor 8.3 Definirea Constrângerilor	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
12	IX Vederi(views) 2 ore	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
13	X Alte obiecte din baza de date Secvente. Indecsi. Sinonime 2 ore	Prelegere+ conversație	Tabla/ Videoproiector
14	Utilizare APEX (Application Express) 2 ore	Prelegere+ conversație+ dialog	Tabla/ Videoproiector

Bibliografie:

Fl. Enescu , *Baze de date – Note de curs, 2017 – support electronic*
 Fl. Enescu , *Baze de date – Lucrari laborator, 2017– support electronic*
 Fl. Enescu , *Baze de date Access*, Editura Conphys, ISBN- 987-973-750-066-3, Rm. Vâlcea, 2007
 Fl. Enescu „*Baze de date – aplicații*”, Editura Conphys, ISBN-978-973-750-061-8, Rm. Vâlcea, 2007
 Bâscă O., *Baze de date*, ALL Educațional, 1996
 Popescu I., *Bazele de date relaționale*, Editura Universității din București, 1996
 J. D. Ullman, J. Widom - *A first course in databases systems* - Prentice Hall, 1997
 M. Petrescu - *Baze de date, (note de curs)* - UPB, 1988
 J.D. Ullman - *Principles of Database Systems*
 J.D. Ullman - *Knowledge and Database Systems* - Computer Science Press
 Barker Richard: *Case Method. Entity Relationship Modeling*, Addison-Wesley Publishing Company 1995
 I.Jian Baze de date, Ed.Mirton Timișoara 1998
 Mahar, P. Escobar: *Visual dBase 5.5 unleashed*. SAMS Publishing. Borland PRESS (1996).
 Elmasri, R., Navathe, S.: *Fundamentals of Database Systems*. Benjamin / Cumming (1989).

8.2. Aplicații – Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Interogari SELECT - exemple pe tabele de lucru 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
2	Interogari SELECT - single-row functions si multiple-row functions 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
3	Subinterogari(Subqueries) 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
4	Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri) 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
5	Limbajul de manipulare al datelor (LMD). Tranzacții 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
6	Limbajul de definire a datelor (LDD). Constrângeri 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
7	Verificare finala 2 ore		

Bibliografie:

Fl. Enescu , *Baze de date – Note de curs, 2017 – support electronic*
 Fl. Enescu , *Baze de date – Lucrari laborator, 2017– support electronic*
 Fl. Enescu , *Baze de date Access*, Editura Conphys, ISBN- 987-973-750-066-3, Rm. Vâlcea, 2007
 Fl. Enescu „*Baze de date – aplicații*”, Editura Conphys, ISBN-978-973-750-061-8, Rm. Vâlcea, 2007
 Bâscă O., *Baze de date*, ALL Educațional, 1996
 Popescu I., *Bazele de date relaționale*, Editura Universității din București, 1996
 J. D. Ullman, J. Widom - *A first course in databases systems* - Prentice Hall, 1997
 M. Petrescu - *Baze de date, (note de curs)* - UPB, 1988
 J.D. Ullman - *Principles of Database Systems*
 J.D. Ullman - *Knowledge and Database Systems* - Computer Science Press
 Barker Richard: *Case Method. Entity Relationship Modeling*, Addison-Wesley Publishing Company 1995
 I.Jian Baze de date, Ed.Mirton Timișoara 1998
 Mahar, P. Escobar: *Visual dBase 5.5 unleashed*. SAMS Publishing. Borland PRESS (1996).
 Elmasri, R., Navathe, S.: *Fundamentals of Database Systems*. Benjamin / Cumming (1989).

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

Conținutul disciplinei a fost conceput ca urmare a discuțiilor și schimbului de practici cu colegi din alte centre universitare (Politehnica Bucuresti, Universitatea Craiova, Universitatea Tirgoviste, Lucian Blaga Sibiu);
 Întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (ICSI - Valcea, Lisa Draxlmaier, Renault Technologie Roumaine);

Participarea la conferințe și workshop-uri din domeniu.
Pentru îmbunătățirea și actualizarea permanentă a predării și a conținutului cursului cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice vor participa la diverse manifestări științifice organizate în țară sau străinătate, unde se vor întâlni cu specialiști din cercetare și producție, cu care vor dezbate probleme actuale, dar și de perspectivă privind metodele și tehnicile aplicate în proiectarea, integrarea și utilizarea bazelor de date.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Tema de casa Evaluare finală	Studiu de caz Probă scrisă – întrebări teoretice și studii de caz	40% 30%
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz și completarea a rezultatelor lucrărilor practice	Probă practică + întrebări teoretice	30%
10.6 Standard minim de performanță	<p>Condiții de acceptare la Evaluarea finală: a) Prezență totală la activitățile de laborator; b) Notă minimă 5 la activitățile de laborator;</p> <p>Set de cunoștințe minime pentru promovarea Evaluării finale: Proiectarea și implementarea într-un mediu SGBD a unei baze de date relaționale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normalizarea bazelor de date, - Interogarea unei baze de date, - Actualizarea unei baze de date (adăugare, ștergere, modificare), - Proiectarea vizualizărilor și a rapoartelor, - Accesarea și utilizarea din web a bazei de date, - Asigurarea elementelor de securitate ale unei baze de date. <p>Condiții de promovabilitate: 3,5 puncte acumulate din evaluarea activităților periodice și 1,5 puncte la evaluarea finală.</p>		

Data completării
12.09.2022

Titular de curs,
sl.dr.ing. Florentina Enescu

Titular de laborator,
sl.dr.ing Florentina Enescu

Data avizării în departament
15.09.2022

Director de departament
Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Șerban