

# FI A DISCIPLINEI

## BAZE DE DATE

Anul universitar 2019-2020

### 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 emisie (215301); Inginer proiectant comunicații (215310)

### 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina												
2.1	Denumirea disciplinei					Baze de date						
2.2	Titularul activității de curs					Sl. dr. ing. Florentina Enescu						
2.3	Titularul activității 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	Parcursirea cursurilor de: Algebră liniară, geometrie analitic și diferențială, Informatică aplicată, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Limba engleză,
4.2	De competențe	Operarea calculatoarelor, utilizarea unor limbaje de programare de uz general

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala de curs cu tablă 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	<b>C3.</b> Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare - <b>3 puncte de credit</b>
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

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

## 8. Coninuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observatii Resurse folosite
1	<b>I. Baze de date – definire, clasificare 2 ore</b> 1.1 Definire BD 1.1.1 Clasificarea sistemelor de baze de date 1.1.1.1 Clasificare dup num rul de utilizatori 1.1.1.2 Clasificare dup num rul de sta ii pe care este stocat baza de date 1.2 Securitatea i protec ia 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 intern a sistemelor de baze de date 1.9 Independen a datelor 1.10 Limbaje SGBD 1.11 Interfe e SGBD 1.12 Modelul de date relational Modelul de date orientate obiect	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
2-3	<b>II. Sistemul de gestiune a bazelor de date ORACLE 4 ore</b> 2.1. Evolu ia i facilit ile 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 + conversa ie	Tabla/ Videoproiector
4	<b>III. Limbajul SQL - Cereri SELECT pe o tabel 2 ore</b> 3.1. SELECT. Sintaxa. Efect. Rezultat 3.2. Lista SELECT 3.3. Clauza WHERE	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
5	<b>IV Cereri SELECT pe o tabel 2 ore</b> 4.1. Func ii 4.2. Func ii referitoare la o singur înregistrare 4.3. Func ii referitoare la mai multe înregistr ri 4.3.1. Clauza GROUP BY 4.3.2. Excluderea grupurilor (clauza HAVING) 4.3.3. Imbricarea func iilor de grup	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
6	<b>V Limbajul SQL 2 ore</b> 5. SUBQUERIES (Subinterog ri) 5.1. SINGLE ROW SUBQUERIES 5.2. MULTIPLE ROW SUBQUERIES	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
7-8	<b>VI Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri) 4 ore</b> 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	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector

	6.3. Operatorii pe mul imi			
9	<b>VII Limbajul de manipulare al datelor (LMD)</b> 7.1. Limbajul de manipulare al datelor (LMD) 7.1.1. Ad ugare o nou înregistrare 7.1.2. Actualizarea datelor dintr-o tabel 7.1.3. tergerea tuplurilor dintr-o tabel 7.1.4. Instruc iunea Merge 7.2. Tranzac ii	<b>2 ore</b>	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
10 - 11	<b>VIII Constrângeri</b> 8.1 Tipuri de constrangeri 8.2 Ghidul Constrângerilor 8.3 Definirea Constrângerilor	<b>4 ore</b>	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
12	<b>IX Vederi</b> (views)	<b>2 ore</b>	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
13	<b>X Alte obiecte din baza de date</b> Secvente. Indecsi. Sinonime	<b>2 ore</b>	Prelegere+ conversa ie	Tabla/ Videoproiector
14	Utilizare APEX (Application Express)	<b>2 ore</b>	Prelegere+ conversa ie+ 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 – aplica ii*”, Editura Conphys, ISBN-978-973-750-061-8, Rm. Vâlcea, 2007  
 Bâsc O., *Baze de date*, ALL Educa ional, 1996  
 Popescu I., *Bazele de date rela ionale*, Editura Universit ii din Bucure ti, 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 Timi oara 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. Aplica ii – Laborator			Metode de predare	Observa ii 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). Tranzactii	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
6	Limbajul de definire a datelor (LDD). Constrangeri	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
7	Verificare final	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 – aplica ii*”, Editura Conphys, ISBN-978-973-750-061-8, Rm. Vâlcea, 2007  
 Bâsc O., *Baze de date*, ALL Educa ional, 1996  
 Popescu I., *Bazele de date rela ionale*, Editura Universit ii din Bucure ti, 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 Timi oara 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 con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunita ii epistemice, asocia iilor profesionale i 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 final
10.4 Curs	Tema de casa Evaluare final	Studiu de caz Prob scris – întrebări teoretice și studii de caz	40% 30%
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz și completarea a rezultatelor lucrărilor practice	Prob practic + întrebări teoretice	30%
10.6 Standard minim de performanță	<b>Condiții de acceptare la Evaluarea finală:</b> a) Prezență totală la activitățile de laborator; b) Notă minimă 5 la activitățile de laborator; <b>Set de cunoștințe minimale pentru promovarea Evaluării finale:</b> Proiectarea și implementarea într-un mediu SGBD a unei baze de date relaționale <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalizarea bazelor de date,</li> <li>- Interogarea unei baze de date,</li> <li>- Actualizarea unei baze de date (adugare, tergere, modificare),</li> <li>- Proiectarea vizualizărilor și a rapoartelor,</li> <li>- Accesarea și utilizarea din web a bazei de date,</li> <li>- Asigurarea elementelor de securitate ale unei baze de date.</li> </ul> <b>Condiții de promovabilitate:</b> 3,5 puncte acumulate din evaluarea activităților periodice și 1,5 puncte la evaluarea finală.		

Data completării  
17.09.2019

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

Titular de laborator,  
sl.dr.ing Florentina Enescu

Data avizării în departament  
19.09.2019

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