

## FIȘA DISCIPLINEI

### SISTEME AVANSATE DE 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. Denumirea disciplinei											
2.1	Denumirea disciplinei					Sisteme avansate de 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	4	2.5	Semestrul	2	2.6	Tipul de evaluare	V	2.7	Regimul disciplinei	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								5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								17
Tutoriat								
Examinări								4
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	<b>33</b>						
3.8	Total ore pe semestru	<b>75</b>						
3.9	Număr de credite	<b>3</b>						

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea cursurilor de: Informatica aplicata, Programarea calculatoarelor si limbaje de programare, Baze de date
4.2	De competențe	Operarea calculatoarelor, Baze de date, 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 si videoproiector
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator cu calculatoare, Sistem de operare windows sau Linux si Oracle 11g Express

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Utilizarea limbajelor și instrumentelor specializate pentru inginerie software, cu orientare către sistemele de telecomunicații integrate <b>- 3 pc</b>
Competențe transversale	

#### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obținerea de cunostinte de baza despre servere de date Insusirea cunostintelor necesare pentru proiectarea unei baze de date folosind modelul E-R Obținerea de cunostinte pentru implementarea integrității și securității bazelor de date. Construirea de baze de date si obiecte
7.2 Obiectivele specifice	<b>Obiective cognitive</b> cunoașterea și înțelegerea: - Capacitatea de a realiza planul de implementare a integrității și securității unei baze de date - Capacitatea de a planifica activitatea de salvare, refacere și recuperare a unei baze de date. - Capacitatea de a înțelege tehnicile de comunicare a aplicației cu o bază de date relațională <b>Obiective procedurale</b> - Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații cu o bază de date relațională, utilizând un model de proiectare și un limbaj de programare de nivel înalt - Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații care realizează acces la distanță. - Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații multinivel, cu o bază de date relațională

	<b>Obiective atitudinale</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	. Variabile și tipuri de date în PL/SQL 1. Mediul de programare PL/SQL:ORACLE APPLICATION EXPRESS 2. Folosirea variabilelor în PL/SQL 3. Unitățile lexicale PL/SQL 4. Tipuri de date PL/SQL 5. Utilizarea tipurilor de date scalare 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
2	Funcții SQL, operatori și vizibilitatea variabilelor în PL/SQL 1. Funcțiile SQL în PL/SQL 2. Conversii de tipuri de date 3. Operatori în PL/SQL 4. Blocuri imbricate si vizibilitatea variabilelor 5. Domeniul de aplicare al variabilelor 6. Variabile locale si globale 7. Domeniul de aplicare a exceptiilor in blocurile imbricate 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
3	Instrucțiuni în PL/SQL 1. Instrucțiunea de atribuire 2. Instrucțiuni alternative 3. Instrucțiuni repetitive 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
4	. Cursori în PL/SQL 1. Structura repetitivă – instrucțiuni imbricate 2. Cursori expliciti – introducere 3. Folosirea atributelor cursorilor expliciti 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
5	Cursori în PL/SQL 1. LOOP-ul FOR pentru cursor 2. Cursori cu parametri 3. Folosirea cursorilor pentru actualizari 4. Folosirea cursorilor multipli 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
6	Exceptii în PL/SQL 1. Manipularea exceptiilor 2. „Prinderea în capcană” a exceptiilor 3. Prinderea exceptiilor serverului Oracle 4. Exceptii de prindere definite de utilizator 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
7	Proceduri in PL/SQL 1. Exceptii. Domeniul variabilelor - recapitulare 2. Proceduri și funcții 3. Folosirea parametrilor în proceduri 2 ore.	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
8	Proceduri în PL/SQL 1. Transmiterea parametrilor în proceduri 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
9	. Funcții în PL/SQL 1. Crearea funcțiilor 2. Funcții definite de utilizator 3. Modificarea și suprimarea subprogramelor PL/SQL 4. Module overload 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
10	Funcții în PL/SQL (partea II) 1. Recursivitate 2. Utilizarea în expresii SQL a funcțiilor definite de utilizator 3. Informații referitoare la subprograme 4. Dependența subprogramelor 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
11	Pachete în PL/SQL 1. Crearea pachetelor 1.1. Specificatia pachetului 1.2. Corpul pachetului 2. Gestionarea conceptelor pachetului 3. Concepte avansate despre pachete 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
12	. Înregistrări și Colecții în PL/SQL 1. Înregistrări 2. Colecții. Noțiuni introductive 3. Tablouri indexate (index-by tables) 4. Vectori (varrays) 5. Tablouri imbricate (nested tables) 6. Colecții pe mai multe niveluri 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
13	Declanșatori (Triggers) 1. Declanșatori (Triggers). Noțiuni introductive 2. Crearea declansatorilor DML 3. Folosirea predicatelor conditionale 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
14	LARGE OBJECT (LOB) 1. Folosirea tipului de date Large Object (LOB) 2. Gestionarea BFILE 3. Inregistrari definite de utilizatori 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector

**Bibliografie**

Fl. Enescu , *Baze de date – Note de curs - 2018*  
 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  
 Băscă 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	Introducere în PL/SQL PROIECTAREA BAZELOR DE DATE VARIABLE. 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproietor, Calculator
2	STRUCTURI FUNDAMENTALE DE PROGRAMARE 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproietor, Calculator
3	CURSURI EXCEPTII în PL/SQL 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproietor, Calculator
4	SUBPROGRAME în PL/SQL - proceduri, funcții 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproietor, Calculator
5	PACHETE în PL/SQL 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproietor, Calculator
6	Tipuri de date compuse. Înregistrare (RECORD). Colecție (INDEXBY TABLE, NESTED TABLE, VARRAY) 2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproietor, Calculator
7	Colocviu de laborator 2 ore		

**Bibliografie**

Fl. Enescu , *Baze de date – laborator – support electronic*, 2018  
 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  
 Băscă 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 București, Universitatea Craiova, Universitatea Tîrgoviste, 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	Evaluare finala	Scris - verificare cunoștințe teoretice și elemente de proiectare	10%
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz și proiectarea module digitale folosind cunoștințele cumulate la laborator și curs. Tema casa	Evaluare periodică privind rezolvarea studiilor de caz. Prezentare și susținere	30% 60%
10.6 Standard minim de performanță	Cunoașterea conceptelor pentru proiectarea și implementarea unei baze de date 1. Cunoașterea noțiunilor fundamentale de teorie. 2. Realizarea unei aplicații software prin care să se dovedească cunoașterea elementelor de bază ale acestui proces. 3. Studenții trebuie să acumuleze minimum 50% din totalul activităților de seminar/laborator pentru a fi admiși la evaluarea finală (4.5). 4. Pentru promovare și calculul notei (total activități de laborator + evaluare finală), studenții trebuie să obțină la evaluarea finală nota minimă 5,00 (cinci).		

Data completării

12.09.2022

Data avizării în departament

15.09.2022

Titular de curs,

sl.dr.ing. Florentina Enescu

Titular de laborator,

sl.dr.ing Florentina Enescu

Director de departament

Prof. dr. ing. Gheorghe Serban