

FIȘA DISCIPLINEI

SISTEME AVANSATE DE BAZE DE DATE

Anul universitar 2018-2019

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	Calculatoare și tehnologia informației
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Calculatoare/ inginer

2. Date despre disciplină

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		E		2.7		Regimul disciplinei		S/O	

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	28
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								5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								
Examinări								10
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	40						
3.8	Total ore pe semestru	96						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursirea cursurilor de: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Informatica aplicată, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Limba engleză, 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 și videoproiector
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator cu calculatoare, Sistem de operare windows sau Linux și Oracle 11g Express

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software (4 p.c.) C5.1 Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman (1 p.c.) C5.2 Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații (1 p.c.) C5.3 Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatarea a sistemelor de calcul (1 p.c.) C5.4 Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranța și securitatea în prelucrarea informațiilor (0.5 p.c.) C5.5 Realizarea unui proiect incluzând identificarea și analiza problemei, proiectarea, dezvoltarea și demonstrând o înțelegere a nevoii de calitate (0.5 p.c.)
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea abilităților practice pentru dezvoltarea aplicațiilor informatice cu baze de date
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive:</i> Inușirea elementelor fundamentale privind modul de organizare a Sistemelor de Gestiune al Bazelor de Date Relationale, în particular Oracle Server, cel mai performant și folosit SGBDR. Un alt obiectiv al cursului constă în prezentarea sistemului ADO.NET pentru dezvoltarea de aplicații cu baze de date. <i>Obiective procedurale:</i>

	<ul style="list-style-type: none"> Formarea abilitatilor de proiectare a bazelor de date; Formarea deprinderilor și abilităților de elaborare a aplicațiilor complexe cu baze de date <p><i>Obiective atitudinale (afective):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> să evalueze secvențe de comenzi/instrucțiuni să argumenteze corect alegerea variantei de rezolvare a problemei să aprecieze corect soluțiile oferite de ceilalți colegi formarea și exprimarea părerilor personale; aprecierea și valorificarea diferitelor moduri de gândire și acțiune;
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	<ul style="list-style-type: none"> Variable 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 și vizibilitatea variabilelor 5. Domeniul de aplicare al variabilelor 6. Variabile locale și globale 7. Domeniul de aplicare a excepțiilor în blocurile imbricate 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
3	<ul style="list-style-type: none"> Instrucțiuni în PL/SQL 1. Instrucțiunea de atribuire 2. Instrucțiuni alternative 3. Instrucțiuni repetitive 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
4	<ul style="list-style-type: none"> Cursori în PL/SQL 1. Structura repetitivă – instrucțiuni imbricate 2. Cursori explițiți – introducere 3. Folosirea atributelor cursorilor explițiți 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
5	<ul style="list-style-type: none"> Cursori în PL/SQL 1. LOOP-ul FOR pentru cursor 2. Cursori cu parametri 3. Folosirea cursorilor pentru actualizări 4. Folosirea cursorilor multipli 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
6	<ul style="list-style-type: none"> Excepții în PL/SQL 1. Manipularea excepțiilor 2. „Prinderea în capcană” a excepțiilor 3. Prinderea excepțiilor serverului Oracle 4. Excepții de prindere definite de utilizator 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
7	<ul style="list-style-type: none"> Proceduri în PL/SQL 1. Excepții. Domeniul variabilelor - recapitulare 2. Proceduri și funcții 3. Folosirea parametrilor în proceduri 2 ore.	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
8	<ul style="list-style-type: none"> Proceduri în PL/SQL 1. Transmiterea parametrilor în proceduri 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
9	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Pachete în PL/SQL 1. Crearea pachetelor <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Specificația pachetului 1.2. Corpul pachetului 2. Gestionarea conceptelor pachetului 3. Concepte avansate despre pachete 2 ore	Prelegere	Tabla/ Videoproiector
12	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Declanșatori (Triggers) 1. Declanșatori (Triggers). Noțiuni introductive 	Prelegere	Tabla/ Videoproiector

	2. Crearea declansatorilor DML 3. Folosirea predicatelor conditionale	2 ore		
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 , <i>Baze de date – Note de curs - 2018</i> Fl. Enescu , <i>Baze de date Access</i> , Editura Conphys, ISBN- 987-973-750-066-3, Rm. Vâlcea, 2007 Fl. Enescu , <i>Baze de date – aplicații</i> ”, 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 - <i>A first course in databases systems</i> - Prentice Hall, 1997 M. Petrescu - <i>Baze de date, (note de curs)</i> - UPB, 1988 J.D. Ullman - <i>Principles of Database Systems</i> J.D. Ullman - <i>Knowledge and Database Systems</i> - Computer Science Press Barker Richard: <i>Case Method. Entity Relationship Modeling</i> , 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	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
2	PROIECTAREA BAZELOR DE DATE VARIABLE.	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
3	STRUCTURI FUNDAMENTALE DE PROGRAMARE	4 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
4	CURSURI I	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
5	CURSURI II	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
6	EXCEPTII in PL/SQL	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
7	SUBPROGRAME in PL/SQL - proceduri	4 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
8	SUBPROGRAME in PL/SQL - functii	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
9	PACHETE in PL/SQL	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
10	Tipuri de date compuse. Inregistrare (RECORD). Colecție (INDEXBY TABLE, NESTED TABLE, VARRAY)	4 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
11	Colocvii de laborator	2 ore	Suport de laborator	Tabla, Videoproiector, Calculator
Bibliografie Fl. Enescu , <i>Baze de date – laborator – support electronic, 2018</i> Fl. Enescu , <i>Baze de date Access</i> , Editura Conphys, ISBN- 987-973-750-066-3, Rm. Vâlcea, 2007 Fl. Enescu , <i>Baze de date – aplicații</i> ”, 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 - <i>A first course in databases systems</i> - Prentice Hall, 1997 M. Petrescu - <i>Baze de date, (note de curs)</i> - UPB, 1988 J.D. Ullman - <i>Principles of Database Systems</i> J.D. Ullman - <i>Knowledge and Database Systems</i> - Computer Science Press Barker Richard: <i>Case Method. Entity Relationship Modeling</i> , 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

Cursul oferă informațiile necesare înțelegerii sistemelor informatice, precum și utilitatea și aplicabilitatea acestora într-o arie largă de domenii.

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	-Dobândirea cunoștințelor specifice proiectării bazelor de date	Evaluare finala - Lucrare scrisă	50%

10.5 Laborator	- abilitatea de aplicare, explicare și interpretare a cunostințelor noi;	- prezența activă la activitățile aplicative - evaluări periodice - activitate laborator	10% 20% 20%
10.6 Standard minim de performanță	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. 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
17.09.2018

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

Titular de laborator,
sl.dr.ing Florentina Enescu

Data avizării în departament
21.09.2018

Director de departament
Prof. dr. ing. Gheorghe Serban