

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanica Electrica
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Baze de date
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.Pătrașcu Aurelia
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf.univ.dr.Pătrașcu Aurelia Conf.univ.dr.Tănăsescu Ana
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	6
2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							5
Examinări							14
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	44						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Programare orientată pe obiecte
4.2. de competențe	➤ Cunoașterea conceptelor specifice programării orientate pe obiecte

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sala dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală dotată cu calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C2 ➤ Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare C5
Competențe transversale	➤ Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul cursului, studentul va putea să definească conceptul de bază de date, sistem de gestiune a bazelor de date și va putea descrie arhitecturile bazelor de date relaționale și orientate-obiect. De asemenea, utilizând limbajul SQL în cadrul sistemului de gestiune a bazelor de date relaționale MySQL, studentul va fi capabil să proiecteze baze de date pentru domeniul tehnic.
7.2. Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei, studentul va putea: ➤ să definească conceptul de sistem de baze de date; ➤ să identifice elementele specifice unui model de date; ➤ să definească normalizarea și să indice care sunt cele 5 forme normale; ➤ să definească conceptul de sistem de gestiune a bazelor de date, să determine obiective și funcțiile acestuia; ➤ să determine caracteristicile limbajului SQL, să identifice componentele acestuia, să clasifice operatorii SQL, să inventarieze principalele categorii de funcții SQL și tipurile de date, să testeze cele trei categorii principale de instrucțiuni SQL prin rezolvarea de aplicații informatice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive despre teoria generală a bazelor de date	6	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și	Suport de curs și bibliografie
1.1. Sisteme de baze de date			

1.2. Modelul relațional 1.3. Modelul de date orientat obiect 1.4. Normalizarea bazelor de date		laptop	recomandată
2. Sistemul de gestiune a bazelor de date 2.1. Sisteme de gestiune a bazelor de date (funcții, obiective, clasificare, arhitecturi) 2.2. Evoluția și facilitățile sistemului MySQL 2.3. Arhitectura sistemului MySQL	4	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
3. Limbajul SQL 3.1. Istoric, caracteristici și componente 3.2. Structura lexicală a limbajului SQL 3.3. Expresii, operatori 3.4. Funcții SQL 3.5. Tipuri de date SQL	4	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
4. Instrucțiuni de definire a datelor 4.1. Instrucțiunea CREATE DATABASE 4.2. Instrucțiunea DROP DATABASE 4.3. Instrucțiunea CREATE TABLE 4.4. Instrucțiunea ALTER TABLE 4.5. Instrucțiunea DROP TABLE	2	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
5. Instrucțiuni de selecție a datelor dintr-un tabel 5.1. Interogări de selecție simple 5.2. Utilizarea funcțiilor scalare în interogările de selecție simple 5.3. Interogări de selecție agregate	2	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
6. Asocierea tabelor 6.1. Asocierea tabelor cu clauza WHERE 6.2. Asocierea tabelor cu clauza JOIN	4	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
7. Operatori relaționali 7.1. Operatorul UNION 7.2. Operatorul UNION ALL 7.3. Operatorul INTERSECT 7.4. Operatorul EXCEPT	2	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
8. Instrucțiuni de manipulare a datelor 8.1. Instrucțiunea INSERT 8.2. Instrucțiunea UPDATE 8.3. Instrucțiunea DELETE	2	Interactivă și convențională centrată pe student, se utilizează videoproiector și laptop	Suport de curs și bibliografie recomandată
9. Noțiuni generale baze de date orientate obiect. Prezentare SGBD	2	Interactivă și convențională centrată pe student, se	Suport de curs și

CACHE		utilizează videoproiector si laptop	bibliografie recomandată
Bibliografie Tănăsescu A., Pătrașcu A., Proiectarea sistemelor informatice, Editura Universitară, București, 210 pg., 2013, ISBN 978-606-591-612-8. - Codd, E.F., A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, Communications of the ACM, vol. 13, nr. 6, 1970, pg. 377-387, ISSN 0001-0782, EISSN 1557-7317. - Fehily, Chris, SQL: Visual Quickstart Guide, Editura ALL, București, 2004, ISBN 973-571-482- - Fotache, M., SQL, Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL și SQL Server, Editura Polirom, Iași, 2009. - Kirsten, W., Ihringer, M., Kühn, M., Röhrig, B., Object-Oriented Application Development Using the Caché Postrelational Database. Second Edition, Springer Verlag, Berlin, 2003. - Lungu, I., Limbajul SQL, Editura ASE, București, 2005. - Năstase Pavel, Mihai, F., Cosăcescu, L., Bărbulescu, B., Stanciu, A., Șova, R.A., Covrig, L., Baze de date. Microsoft Access 2000, Editura Teora, București, 2003 Pătrașcu, A., Tănăsescu, A., Dușmănescu, D., Baze de date MS-Access, Teorie și Aplicații, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2006. - Sumathi, S., Esakkirajan, S., Fundamentals of Relational Database Management Systems, Springer, 2007. - Velicanu M., Lungu, I., Muntean, M., Ionescu, S., Sisteme de baze de date. Teorie și practică, Editura Petrion, București, 2003. - Velicanu, M. et all, Sisteme de baze de date evolute, Editura ASE, București, 2009.			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Modelarea conceptuală a domeniului cu DER	2	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Modelarea logică a datelor	2	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Instrucțiuni de definire a datelor	2	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Instrucțiuni de selecție a datelor dintr-un tabel	6	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Asocierea tabelelor	8	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Operatori relaționali	4	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Instrucțiuni de manipulare a datelor	4	Clasică, centrată pe student și pe aprofundarea cunoștințelor predate la curs	
Bibliografie Tănăsescu A., Pătrașcu A., Proiectarea sistemelor informatice, Editura Universitară, București, 210			

pg., 2013, ISBN 978-606-591-612-8.

2. Codd, E.F., A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, Communications of the ACM, vol. 13, nr. 6, 1970, pg. 377-387, ISSN 0001-0782, EISSN 1557-7317.

4. Fehily, Chris, SQL: Visual Quickstart Guide, Editura ALL, București, 2004, ISBN 973-571-482-

5. Fotache, M., SQL, Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL și SQL Server, Editura Polirom, Iași, 2009.

6. Kirsten, W., Ihringer, M., Kühn, M., Röhrig, B., Object-Oriented Application Development Using the Caché Postrelational Database. Second Edition, Springer Verlag, Berlin, 2003.

7. Lungu, I., Limbajul SQL, Editura ASE, București, 2005.

8. Năstase Pavel, Mihai, F., Cosăcescu, L., Bărbulescu, B., Stanciu, A., Șova, R.A., Covrig, L., Baze de date. Microsoft Access 2000, Editura Teora, București, 2003

9. **Pătrașcu, A., Tănăsescu, A.,** Dușmănescu, D., Baze de date MS-Access, Teorie și Aplicații, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2006.

10. Sumathi, S., Esakkirajan, S., Fundamentals of Relational Database Management Systems, Springer, 2007.

11. Velicanu M., Lungu, I., Muntean, M., Ionescu, S., Sisteme de baze de date. Teorie și practică, Editura Petron, București, 2003.

12. Velicanu, M. et all, Sisteme de baze de date evaluate, Editura ASE, București, 2009.

8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- Cunoașterea și explicarea conceptelor fundamentale specifice domeniului bazelor de date pentru a proiecta diferite tipuri de baze de date care să le faciliteze activitatea angajaților din domeniul tehnic.
- Utilizarea limbajului SQL, limbaj standard pentru sistemele de gestiune a bazelor de date relaționale, pentru a proiecta baze de date relaționale, specifice domeniului tehnic

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală	Examinare onsite/online	50%
	Frecvența la curs	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe	
	Teste grila la curs	online	20%
10.5. Seminar/laborator	Activitate la laborator	Calitatea participării la rezolvarea aplicațiilor de laborator	20%
	Frecvența la laborator	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe	10%
10.6. Proiect			

10.7. Standard minim de performanță
➤ Lucrările de laborator efectuate în totalitate ➤ Toate subiectele la examen să fie apreciate cu minim 5 ➤ Promovarea testului grilă de la curs

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

15.09.2024

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius

27.09.2024