

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / Comunicații
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie Electronica, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / 20.20.10.100
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii și sisteme de telecomunicații / 20.20.10.100.20 / Tehnologii și sisteme de telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Baze de date / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Database Systems						
2.2 Titularul activităților de curs	Andrei Ternauciu						
2.3 Titularul activităților aplicative asistate ⁵	Vert Silviu						
2.4 Anul de studii ⁶	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOB

3. Timpul total estimat (al activităților didactice)

3.1 Total ore din planul de învățământ	75, din care:	3.2 AI	28	3.3 TC	14	3.4 AT	0	3.5 AA	14
3.6 Distribuția fondului de timp pentru activități de pregătire individuală asociate disciplinei	ore								
3.6.1 Studiul individual după resurse	1								
3.6.2 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	1								
3.6.3 Pregătire seminarii/laboratoare, activități asistate	6								
3.6.4 Elaborare de teme de casă, referate, de portofolii, eseuri și altele	8								
3.6.5 Autoevaluare, Examinări	1								
3.6.6 Alte activități	2								
Total ore activități de pregătire individuală din planul de învățământ	(19) 1,36								
3.7 Total ore pe semestru	75								
3.8 Număr de credite	3								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de rezultatele învățării	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• conform cu materialul de curs, notițe, informații, video, links, etc din Campus Virtual al UPT
5.2 de desfășurare a activităților practice	• in laborator și online prin Campus Virtual al UPT

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare • C2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare • C5. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare
Abilități	• A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare

Responsabilitate și autonomie	RA3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA7. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronica, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor
-------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Disciplina pune accent pe însușirea conceptelor fundamentale și utilizarea eficientă a limbajului Structured Query Language (SQL) pentru definirea, manipularea și interogarea datelor în sistemele moderne de baze de date relaționale, incluzând gestionarea celor mai noi tendințe în colectarea, descrierea, actualizarea și analiza datelor. - Cursul urmărește dezvoltarea abilităților practice necesare pentru formularea și implementarea interogărilor complexe pe date reale, utilizarea eficientă a obiectelor SQL avansate și a instrumentelor moderne, facilitând aplicarea cunoștințelor teoretice în industrie.
--

8. Conținuturi

8.1 Activități de autoinstruire (AI)	Număr de ore	Metode de predare
Modelul relațional. Baze de date. Sisteme de baze de date. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Baze de date relaționale. Principiile modelului relațional	2	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri, verificare
Limbajul SQL. Tipuri de instrucțiuni SQL. Structura limbajului SQL. Operatori și expresii. Tipuri de date. Declararea și utilizarea variabilelor	2	
Interogarea simplă a datelor. Lista de selecție. Clauza DISTINCT. Aliasuri. Utilizarea aliasurilor pentru coloane și tabele. Filtrarea rezultatelor folosind clauza WHERE. Operatorii IN și BETWEEN. Operatorul LIKE. Implementarea condițiilor de filtrare folosind operatori logici. Expresii regulate. Operatorul RLIKE. Sortarea datelor folosind clauza ORDER BY. Gruparea datelor folosind GROUP BY. Clauza HAVING. Funcții de sumarizare. Clauza LIMIT.	4	
Rularea de interogări pe mai multe tabele. Tipuri de operații de tip JOIN. Produsul cartezian. Implementarea și utilizarea joncțiunii interne. Condiții de joncțiune. Clauzele ON și USING. Implementarea și utilizarea joncțiunilor externe. Implementarea și utilizarea joncțiunii naturale.	4	
Subinterogări. Comparatie între subinterogari și operații de tip JOIN. Tipuri de subinterogări. Utilizarea operatorilor de comparare IN, ANY și ALL. Clauza EXISTS	2	
Limbajul DDL. Instrucțiuni pentru definirea datelor. Crearea și utilizarea bazelor de date. Crearea și utilizarea tabelor. Constrângeri de integritate. Tipuri de constrângeri. Chei primare și chei externe. Modificarea tabelor folosind instrucțiunea ALTER TABLE. Ștergerea tabelor. Ștergerea bazelor de date. Instrucțiunea TRUNCATE TABLE. Crearea și utilizarea indecșilor.	2	
Limbajul DML. Instrucțiuni pentru manipularea datelor. Adăugarea de înregistrări folosind instrucțiunea INSERT. Modificarea valorilor de la nivelul înregistrărilor folosind UPDATE. Ștergerea înregistrărilor și instrucțiunea DELETE. Rularea de instrucțiuni pentru manipularea datelor pe mai multe tabele. Instrucțiunea REPLACE	2	
Funcții. Utilizarea funcțiilor predefinite. Funcții pentru șiruri de caractere. Funcții pentru date numerice. Funcții pentru date calendaristice și timp. Funcții speciale. Crearea și utilizarea funcțiilor de utilizator	2	
Proceduri stocate. Crearea și utilizarea procedurilor stocate. Rularea procedurilor stocate. Implementarea instrucțiunilor SQL dinamice. Cursori. Ștergerea procedurilor stocate	2	
Vizualizări. Crearea și utilizarea vizualizărilor. Modificarea vizualizărilor. Vizualizări actualizabile. Vizualizări materializabile. Ștergerea vizualizărilor	2	
Declanșatori. Crearea și utilizarea declanșatorilor. Ștergerea declanșatorilor. Implementarea și utilizarea evenimentelor	2	

[illegible]

Utilizarea bazelor de date. Filtrarea rezultatelor din vizualizarea structurilor. Instrucțiunea DESCRIBE. Crearea și definirea tabelelor. Modificarea tabelelor. Crearea și utilizarea tabelelor temporare. Copierea structurii unui tabel	2	Aplicație practică, verificare
Utilizarea bazelor de date. Filtrarea rezultatelor din vizualizarea structurilor. Instrucțiunea DESCRIBE. Crearea și definirea tabelelor. Modificarea tabelelor. Crearea și utilizarea tabelelor temporare. Copierea structurii unui tabel	2	Aplicație practică, verificare
Implementarea și utilizarea obiectelor avansate SQL. Proceduri stocate. Vizualizări. Declanșatori	2	Aplicație practică, verificare
Bibliografie 1. A. Ternauciuc, Baze de date - activități practice, https://cv.upt.ro/ , 2025. 2. ***, MySQL Documentation: MySQL Reference Manuals, https://dev.mysql.com/doc/ , 2025. 3. ***, MariaDB Documentation, https://mariadb.com/docs , 2025		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Activități de autoinstruire (AI)	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale	Evaluare scrisă / cu ajutorul calculatorului	50%
9.5 Activități aplicative	TC: Rezolvarea problemelor. Respectarea termenelor.	Evaluarea temelor trimis de către student	25%
	AT:		
	AA: Aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea unor probleme.	Evaluarea corectitudinii rezolvării cerințelor	25%
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
- Explică arhitectura și funcționarea sistemelor moderne de gestiune a bazelor de date relaționale, inclusiv principiile fundamentale ale modelului relațional și utilizarea limbajului Structured Query Language (SQL). Se verifică prin examen scris. - Demonstrează abilități practice în implementarea interogărilor pe date reale, utilizarea obiectelor SQL avansate și a instrumentelor moderne pentru gestiunea bazelor de date. Se verifică prin rezolvarea unor sarcini de lucru aplicative și activități practice de laborator.			

Data completării

01.10.2025

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament DeL
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

07.10.2025

Decan
(semnătura)