

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Electronica, Telecomunicatii si Tehnologii Informationale / Comunicatii
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Electronica, Telecomunicatii si Tehnologii Informationale / 20.20.10
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii, sisteme si aplicatii pentru eActivitati / 20.20.10 / 2152

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵			Managementul bazelor de date				
2.2 Titularul activităților de curs			Sl.dr.ing. Marian Bucos				
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶							
2.4 Anul de studiu ⁷	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DCAV

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect			0/0/2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect			0/0/28
3.4 Număr de ore asistate parțial/saptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică		3.7 ore elaborare lucrare de disertație	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică		3.7* ore elaborare lucrare de disertație	
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					2
3.8* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	56 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					28
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	8						
3.9* Total ore/semestru	112						
3.10 Număr de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Administrarea sistemelor de gestiune a bazelor de date de tip relational. • Instalarea, configurarea si optimizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date si algoritmi. • Realizarea de proiecte care implica componente hardware si software. • Dezvoltarea unor servicii simple de comunicatii. • Realizarea unor proiecte informatice dedicate. • Identificarea si explicarea modelelor informatice de baza, adecvate domeniul de aplicare.
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea unor obiective specifice de realizat, a resurselor disponibile, a conditiilor de implementare si a etapelor, termenelor, timpilor conform cerintelor. • Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata de calculator.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de competente profesionale in domeniul administrarii sistemelor de gestiune a bazelor de date relationale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Intelegerea conceptelo de baza din modelul relational. • Utilizarea limbajului Structured Query Language. • Administrarea structurilor si a datelor din bazele de date de tip relational. • Intelegerea arhitecturii sistemelor de gestiune a bazelor de date de tip MySQL, Oracle. • Instalarea, configurarea si optimizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date. • Administrarea sistemelor de gestiune a bazelor de date.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Baze de date. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Modelul relational.	2	Prelegere participativa, problematizare, dezbatare, verificare.
Limbajul Structured Query Language (SQL). Definirea si manipularea datelor (DDL, DML). Limbaje de interogare abstracte.	2	
Arhitectura client-server. Instalarea serverului si a programelor client. Optiuni de configurare.	4	
Motoare de stocare. Indecsi. Managementul tranzactiilor. Controlul concurentei. Anomalii de executie concurenta.	4	
Administrarea structurilor si a datelor. Modalitati de migrare a datelor. Copii de siguranta. Restaurare. Replicare.	4	
Securitatea bazelor de date. Vulnerabilitati si amenintari. Autentificare. Privilegii. Crearea si modificarea conturilor de	4	

utilizatori.		
Monitorizarea sistemelor de baze de date. Tehnici pentru optimizarea bazelor de date.	4	
Administrarea unui sistem de gestiune a bazelor de date. Variabile. Procese. Seturi de caractere. Configurarea si optimizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date de tip relational.	4	
Bibliografie ¹¹ M. Bucos, Sisteme de baze de date relationale, Politehnica, 2014. T. Connolly, C. Begg, Database Systems, Pearson Education Limited, 2015. R. Ramakrishnan, J. Gehrke, Database Management Systems, McGraw-Hill, 2002.		
8.2 Activități aplicative¹²	Număr de ore	Metode de predare
Modelul relational. Relatii, chei, dependente functionale. Modelul entitate-asociere. Diagrame entitate-asociere.	4	Expunere, studiu de caz, discutie libera, problematizare, aplicatie practica, verificare.
Crearea, regasirea, actualizarea si stergerea datelor (CRUD). Proprietati si stari posibile ale tranzactiilor (ACID).	4	
Instalarea si configurarea serverului si clientilor MySQL. Mentenanta tabelurilor.	4	
Modalitati de migrare a datelor. Crearea de copii de sigranta. Restaurarea bazelor de date. Configurarea si administrarea unei topologii de replicare.	4	
Algebra relationala. Operatori din algebra relationala. Unelte pentru optimizarea interogariilor. SQL tuning and profiling.	4	
Modalitati pentru controlul accesului. Sistemul de privilegii.	4	
Monitorizare si optimizare sisteme de gestiune a bazelor de date de tip relational.	4	
Bibliografie ¹³ M. Bucos, Sisteme de baze de date relationale, Politehnica, 2014. ***, MySQL Documentation, https://dev.mysql.com/doc/ , 2019. ***, Oracle Technology Network, Database Admins and Developers, http://www.oracle.com/technetwork/dbadev , 2019.		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu abordările existente în alte centre universitare din țară și din străinătate, precum și cu cerințele asociațiilor și angajatorilor interesați din domeniu.

10. Evaluare

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor si conceptelor fundamentale.	Evaluare scrisa.	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P: Claritatea, coerenta, concizia expunerii si explicarii functionalitatii. Rezolvarea corecta a problemelor. Interpretarea corecta a rezultatelor. Folosirea surselor de documentare, software specializat si resurse electronice. Aplicarea cunostintelor dobandite.	Se constata pe parcursul semestrului. Verificari la fiecare sedinta aplicativa si verificare finala. Tematica verificarilor si baremul de notare sunt comunicate studentilor odata cu enunturile problemelor.	50%
	Pr:		
	Tc-R¹⁵:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁶			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea unei note minime de 5 pentru examenul scris si pentru media notelor din cadrul activitatilor aplicative. 			

Data completării

05.05.2019

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁴ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univagora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.