

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3	Departamentul	Comunicatii
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații / Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	TST35.00

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei				Tehnologii web și baze de date						
2.2	Aria tematică (subject area)				Programarea calculatoarelor						
2.3	Titular curs				Conf.dr.ing. Cosmin STRILETCHI, Cosmin.Striletchi@com.utcluj.ro						
2.4	Responsabil aplicații				Conf.dr.ing. Cosmin STRILETCHI, Cosmin.Striletchi@com.utcluj.ro As.dr.ing. Eusebiu JECAN, Eusebiu.Jecan@com.utcluj.ro						
2.5	Anul de studii	III	2.6	Sem.	5	2.7	Evaluarea	VP	2.8	Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								-
Pregătire seminarii/ laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								28
Tutoriat								3
Examinări								3
Alte activități								
3.7	Total ore studiul individual	69						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	N / A
4.2	De competențe	Cunoștințe de programare obiectuala C++. Cunoștințe de programare Java; Protocoale fundamentale de rețea;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Amfiteatru UTCN (on-site), Teams, Zoom, Helios (on-line)
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Laborator 212 / 208, Dorobanților 71, UTCN (on-site), Teams, Zoom, Helios (on-line)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației C4.3 Rezolvarea de probleme practice utilizând cunoștințe generale privind tehnicile multimedia C5. Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații C5.2 Explicarea și interpretarea tehnologiilor și protocoalelor fundamentale pentru sistemele integrate de comunicații fixe și mobile
Competențe transversale	N / A

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor referitoare la proiectarea, dezvoltarea și implementarea bazelor de date precum și proiectarea, dezvoltarea și testarea aplicațiilor web distribuite.
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice de bază privind proiectarea și administrarea bazelor de date precum și utilizarea unor aplicații software ce exploatează baze de date. 2. Cunoașterea și înțelegerea configurărilor unui sistem informatic distribuit care să suporte aplicații web. 3. Dezvoltarea deprinderilor și abilităților necesare programării aplicațiilor web.

8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Fundamente ale bazelor de date: noțiuni introductive, sisteme de gestiune a bazelor de date. Etapele dezvoltării unei baze de date. Modele de date.	Expunere, conversație euristică, exemplificare, problematizare, exercițiu didactic, studiul de caz, valoare formativă	Se utilizează prezentări .ppt, video-proiector, tablă
2	Modelul relațional: constrângeri de integritate, constrângeri de domeniu, constrângeri de tuplu.		
3	Modelul relațional: constrângeri între relații, trecerea de la modelul conceptual la modelul logic, menținerea integrității referențiale.		
4	Limbajul SQL: noțiuni introductive, tipuri de date. Funcții definite în SQL.		
5	Limbajul SQL: instrucțiuni (CREATE TABLE, INSERT, UPDATE, DELETE, ALTER TABLE).		
6	Instrucțiunea SELECT. Crearea interogărilor. Joncțiuni.		
7	Configurări ale unui sistem computațional distribuit în vederea implementării și lansării în execuție a aplicațiilor web. Noțiuni fundamentale HTML (5). Noțiuni fundamentale CSS (3).		
8	Protocolul HTTP. Metode HTTP. Formulare electronice. Programare URL.		

9	Elemente fundamentale JavaScript, variabile, metode, clase, acces dinamic la conținutul paginilor web.		
10	Browser Object Model. Document Object Model. Evenimente în JavaScript.		
11	Utilizarea bibliotecii jQuery. Recomandări de utilizare a script-urilor JavaScript.		
12	AJAX. XMLHttpRequest. JavaScript Object Notation (JSON)		
13	Elemente fundamentale PHP (variabile, funcții, clase, metode, obiecte). Biblioteci externe utilizate în limbajul PHP; Sesiuni de lucru; Persistența datelor; Tehnologii de criptare utilizate în limbajul PHP;		
14	Evaluare teorie.		
8.2. Aplicații (seminar/lucrări/proiect)		Metode de predare	Observații
1	Baze de date - studiu de caz: identificare entități, attribute, domenii, legături, diagrama ER	Demonstrația și experimentul didactic, exercițiul didactic, lucrul în echipă	Se utilizează calculatoarele din laborator, sistemul distribuit controlat de serverele helios.utcluj.ro si sirius.utcluj.ro, tablă magnetică.
2	Aplicatia de administrarea a bazei de date. Creare baza de date, tabele. Introducere date. Modificări date. Creare legături.		
3	Limbajul SQL: creare tabele și inserare date.		
4	Limbajul SQL: modificări și ștergere date, modificare tabele.		
5	Limbajul SQL: interogări simple, pe o singură sursă de date.		
6	Limbajul SQL: interogări ce implica mai multe tabele (joncțiuni).		
7	Configurări ale sistemului de operare în vederea implementării și lansării în execuție a aplicațiilor web. Aplicații HTML. Utilizarea facilităților CSS.		
8	Aplicații Java care folosesc metode HTTP. Programare URL. Aplicații HTML care folosesc metode HTTP. Implementarea formularelor electronice.		
9	Aplicații folosind facilități JavaScript		
10	Aplicații bazate pe Browser Object Model si Document Object Model. Evenimente în JavaScript		
11	Utilizarea bibliotecii jQuery.		
12	Aplicații care utilizează AJAX, XMLHttpRequest, JavaScript Object Notation (JSON)		
13	Aplicații de bază PHP folosind variabile, funcții, clase, metode, obiecte. Aplicații care folosesc biblioteci externe utilizate în limbajul PHP; Sesiuni de lucru; Persistența datelor; Tehnologii de criptare utilizate în limbajul PHP;		
14	Evaluare finala.		
Bibliografie			
1. Robin Nixon, Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites, O'Reilly Media, 2012, ISBN-10: 1449319262			
2. Robert W. Sebesta, Programming the World Wide Web (7th Edition), Addison-Wesley, 2012, ISBN-10: 0132665816			
3. Leon Shklar, Web Application Architecture: Principles, Protocols and Practices, Wiley, 2009, ISBN-10: 047051860X			
4. Laird Dornin , Programming Android: Java Programming for the New Generation of Mobile Devices, Zigurd Mednieks, O'Reilly Media, 2012, ISBN-10: 1449316646			
5. Erik Hellman, Android Programming: Pushing the Limits, Wiley, 2013, ISBN-10: 1118717376			
6. Jon Raasch, JavaScript Programming: Pushing the Limits, Wiley, 2013, ISBN-10: 111852456X			
7. Daniel-T Larosse, Exploration de données : Méthodes et modèles du data mining, Vuibert 2012.			

8. Pop G.P., Baze de date, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2013.
9. Felicia Ionescu, Baze de Date Relaționale și Aplicații, Editura Tehnică, București, 2004.
10. M. Fotache, Proiectarea bazelor de date. Normalizare și postnormalizare. Implementări SQL și Oracle, Editura Polirom, București, 2005.

Materiale didactice virtuale

1. Cosmin Strilețchi, Pagina web a colectivului de programarea calculatoarelor (înregistrarea studentilor, prezentări curs, lucrări de laborator, probleme propuse, upload probleme rezolvate, evaluare scoruri de similaritate), <https://helios.utcluj.ro/learn2code/index.php>

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

Competențele dobândite vor fi folosite în următoarele ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer șef car reportaj; Inginer șef schimb emisie; Inginer proiectant comunicații; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme comunicații.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul cunoștințelor teoretice și a deprinderilor dobândite	- Teste grilă teoretice pt. baze de date și programare web	- T, 40%
10.5 Laborator	Nivelul abilităților practice dobândite	- Examinarea rezultatelor practice obținute (software propriu de analiză a codurilor și discuție față în față) - Probă practică (rezolvarea unei probleme pe calculator)	- L, 30% - P, 30%
10.6 Standard minim de performanță			
$P \geq 5$, $T \geq 4$, $L \geq 4$ și $40\%T + 30\%L + 30\%P \geq 4.5$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	Conf.dr.ing. Cosmin STRILETCHI	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Cosmin STRILETCHI	
		As.dr.ing. Mihai Eusebiu JECAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM	Director Departament Comunicatii
18.06.2025	Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI	Prof.dr.ing. Ovidiu POP
25.06.2025	