

## 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

2.1	Denumirea disciplinei	Tehnologii web și baze de date									
2.2	Aria tematică (subject area)	Programarea calculatoarelor									
2.3	Titular curs	ȘI.dr.ing. Cosmin Strilețchi, <a href="mailto:Cosmin.Striletschi@com.utcluj.ro">Cosmin.Striletschi@com.utcluj.ro</a> Prof.dr.ing. Petre G. Pop, <a href="mailto:Petre.Pop@com.utcluj.ro">Petre.Pop@com.utcluj.ro</a>									
2.4	Responsabil aplicații	ȘI.dr.ing. Cosmin Strilețchi, <a href="mailto:Cosmin.Striletschi@com.utcluj.ro">Cosmin.Striletschi@com.utcluj.ro</a> Prof.dr.ing. Petre G. Pop, <a href="mailto:Petre.Pop@com.utcluj.ro">Petre.Pop@com.utcluj.ro</a>									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	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 înv.	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; Protocele 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	<p><b>C4. Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazele pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației</b>  C4.3 Rezolvarea de probleme practice utilizând cunoștințe generale privind tehnicile multimedia</p> <p><b>C5. Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații</b>  C5.2 Explicarea și interpretarea tehnologiilor și protocoalelor fundamentale pentru sistemele integrate de comunicații fixe și mobile</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Cunoașterea și înțelegerea configurărilor unui sistem informatic distribuit care să suporte aplicații web.</li> <li>3. Dezvoltarea deprinderilor și abilităților necesare programării aplicațiilor web.</li> </ol>

## 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 euristica, 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.		
<b>8.2. Aplicații (seminar/lucrări/proiect)</b>		Metode de predare	Observații
1	Baze de date - studiu de caz: identificare entități, atribute, 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	Aplicația 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.		
<b>Bibliografie</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. Robert W. Sebesta, Programming the World Wide Web (7th Edition), Addison-Wesley, 2012, ISBN-10: 0132665816</li> <li>3. Leon Shklar, Web Application Architecture: Principles, Protocols and Practices, Wiley, 2009, ISBN-10: 047051860X</li> <li>4. Laird Dornin, Programming Android: Java Programming for the New Generation of Mobile Devices, Zigurd Mednieks, O'Reilly Media, 2012, ISBN-10: 1449316646</li> <li>5. Erik Hellman, Android Programming: Pushing the Limits, Wiley, 2013, ISBN-10: 1118717376</li> <li>6. Jon Raasch, JavaScript Programming: Pushing the Limits, Wiley, 2013, ISBN-10: 111852456X</li> <li>7. Daniel-T Larosse, Exploration de données : Méthodes et modèles du data mining, Vuibert 2012, ISBN-10: 2311007416</li> <li>8. Pop G.P., Baze de date, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2013.</li> <li>9. Felicia Ionescu, Baze de Date Relaționale și Aplicații, Editura Tehnică, București, 2004.</li> <li>10. M. Fotache, Proiectarea bazelor de date. Normalizare și postnormalizare. Implementări SQL și Oracle, Editura Polirom, București, 2005.</li> </ol>			
<b>Materiale didactice virtuale</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cosmin Strilețchi, Pagina web a colectivului de programarea calculatoarelor (inregistrarea studentilor, prezentări curs, lucrări de laborator, probleme propuse, upload probleme rezolvate, evaluare scoruri de similaritate), <a href="http://helios.utcluj.ro/learn2code/index.php">http://helios.utcluj.ro/learn2code/index.php</a></li> </ol>			

**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 electronist, transporturi, telecomunicații; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer proiectant comunicații; sau în noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR (Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme de comunicații, Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice; Administrator de rețea de telefonie VoIP).

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul cunostintelor teoretice și a deprinderilor dobândite	- Teste grilă teoretice pt. baze de date și programare web	- T, 40%
10.5 Laborator	Nivelul abilitatilor 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 ≥ 5, T ≥ 4, L ≥ 4 și 40%T + 30%L + 30%P ≥ 4.5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
13.09.2022	Curs	Sl.dr.ing. Cosmin STRILETCHI	
		Prof.dr.ing. Petre POP	
	Aplicații	Sl.dr.ing. Cosmin STRILETCHI	
		Prof.dr.ing. Petre POP	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM 13.09.2022	Director Departament Comunicatii. Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI 21.09.2022	Prof.dr.ing. Ovidiu POP