

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA APLICAȚIILOR INTERNET				
Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Cornel TURCU				
Titularul activităților aplicative	As. dr. ing. Eduard ZADOBRISCHI				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar		Laborator/lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator/lucrări practice	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	21
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	77
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• PC/laptop conectat la Internet, videoproiector și ecran, acces la Internet, G Suite, note de curs, bibliografie recomandată.	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator/lucrări practice	• PC, videoproiector și ecran, acces la Internet, G Suite, software specializat, îndrumar de laborator, bibliografie recomandată.
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
Competențe transversale	•

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

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul acestei discipline îl constituie însușirea de către studenți a noțiunilor și tehnologiilor utilizate pentru dezvoltarea aplicațiilor Internet.
-----------------------------------	---

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Elemente introductive	3	expunerea, prelegerea, conversație, studiu de caz, demonstrația	
2. Limbaje markup pentru web	4		
2.1. HTML			
2.2. CSS, LESS			
2.3. XML			
2.4. XHTML			
3. Pagini dinamice cu JavaScript	4		
4. Elemente de proiectare și implementare a aplicațiilor Internet	4		
5. Baze de date în aplicații distribuite	4		
5.1. Baze de date relaționale și non-relaționale			
5.2. Limbajul de interogare structurată SQL			
5.3. Proiectarea și implementarea bazelor de date în MySQL			
5.4. Studii de caz			
6. Limbajul de programare PHP			
6.1. Noțiuni generale de PHP	3		
6.2. Sintactica generală			
6.3. Primitive, operații și expresii			
6.4. Structuri de control	2		
6.5. Funcții			
6.6. Manipularea formelor	2		
6.7. Fișiere			
6.8. Cookies	2		
6.9. Sesiuni			
6.10. Accesarea bazelor de date MySQL utilizând PHP	2		
7. Proiectarea și implementarea aplicațiilor Internet	3		
7.1. Cerințe și restricții. Concepte și tehnici specifice.			
7.2. Entitățile aplicațiilor distribuite			
7.3. Proiectarea și implementarea aplicațiilor web responsive			
8. Securitatea aplicațiilor web	3		
9. Asigurarea calității și testarea aplicațiilor	3		
9.1. Principii generale			
9.2. Rolul testării și asigurării calității			
9.3. Planificarea testării			
9.4. Instrumente de testare a aplicațiilor Internet			
10. Sisteme de gestiune a conținutului (CMS)	3		

Bibliografie

1. K. Stolley, Programming WebRTC: Build real-time streaming applications for the web. Raleigh, NC: Pragmatic Programmers, 2023.
2. M. Smith, Php crash course. San Francisco, CA: No Starch Press, 2023.
3. R. Trusty, PHP: PHP Basics for Beginners, PHP security and session management, Advanced PHP functions. Ellen Rush, 2023.
4. Q. James, PHP: Acquire a solid understanding of PHP in one day. Beginner's guide to PHP using project. Independently Published, 2023S. B. Uzayr, PHP: The ultimate guide. London, England: CRC Press, 2022.
5. A. Aspin, Querying MySQL: Make your MySQL database analytics accessible with SQL operations, data extraction, and custom queries. New Delhi, India: BPB Publications, 2022.
6. Mastering MySQL for web: A beginner's guide. London, England: CRC Press, 2022.
7. L. Pratt, PHP: An essential beginners guide to learn the realms of PHP from A-Z. North Charleston, SC: Independently Published, 2020.
8. Logan Pratt, PHP: Tips and Tricks for Building Modern PHP Apps, Kindle Edition, 2020
9. MG Martin, PHP: Basic Fundamental Guide for Beginners, 2018

10. Josh Lockhart, Modern PHP: New Features and Good Practices, 2018
11. Robin Nixon, Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning PHP, MYSQL, Javascript, CSS & HTML5) 5th Edition, 2018
12. Alan Forbe, The Joy of PHP: A Beginner's Guide to Programming Interactive Web Applications with PHP and mySQL (English Edition), 2018
13. Mike McGrath, PHP & MySQL in Easy Steps, 2018M. Zandstra, PHP Objects, Patterns, and Practice, 5th ed. Berlin, Germany: APress, 2016.
14. D. Paper, Web programming for business: PHP object-oriented programming with oracle. London, England: Routledge, 2015.
15. M. Belchin and P. Juberias, Web programming with dart, 1st ed. Elk Grove, CA: Apress, 2015.
16. P. Dubois, MySQL, 5th ed. Boston, MA: Addison-Wesley Educational, 2013.
17. Coulouris, G.F. Distributed systems: concepts and design. 5th ed., int.ed. Harlow: Addison-Wesley/Pearson Education, 2012. ISBN 9780273760597Bacivarov Angelica-Beatrice, Ciuchi C., Petrică G. - Servicii Internet, Editura Matrix Rom, 2011
18. Andrei Homorodean, Irina Iosupescu, Internet si pagini Web, Editura Niculescu, 2010
19. A. Traian, Dezvoltarea aplicațiilor Web folosind XHTML, PHP si MySQL, Editura POLIROM, Iași, 2005
20. Larry Ullman, PHP și MySQL pentru site-uri dinamice, Teora, 2006
21. Ned Snell, Bob Temple, Internet si Web. Ghid complet, Editura All, 2005
22. Welling L., Thomson L., Dezvoltarea aplicațiilor Web cu PHP și MySQL, Editura Teora, 2005.
23. Luke Welling, Dezvoltarea aplicațiilor Web cu PHP si MySQL, Editura Teora 2005
24. I Mihaela Brut, Sabin Buraga, Prezentări multimedia pe Web. Limbajele XHTML+TIME și SMIL, Editura Polirom, Iași, 2004
25. Jay Greenspan, Brad Bulger, MySQL/PHP Database Applications, M&T Books, 2001
26. Sabin Buraga, Aplicatii Web la cheie. Studii de caz implementate in PHP, Editura Polirom, 2003
27. Filip –”Tehnologii de programare a aplicațiilor Internet cu baze de date”, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2003
28. Sabin Corneliu Buraga – Tehnologii Web, EdituraMatrix Rom, 2001
29. Robert W. Sebesta. Programming the World Wide Web, Addison Wesley Professional, 2001
30. Stefan-Gheorghe Pentiu, Programarea aplicațiilor Internet, Ed. Mediamira, Cluj Napoca, 2001

Bibliografie minimală

1. Bacivarov Angelica-Beatrice, Ciuchi C., Petrică G. - Servicii Internet, Editura Matrix Rom, 2011
2. Andrei Homorodean, Irina Iosupescu, Internet si pagini Web, Editura Niculescu, 2010
3. A. Traian, Dezvoltarea aplicațiilor Web folosind XHTML, PHP si MySQL, Editura POLIROM, Iași, 2005
4. Mihaela Brut, Sabin Buraga, Prezentări multimedia pe Web. Limbajele XHTML+TIME și SMIL, Editura Polirom, Iași, 2004
5. Stefan-Gheorghe Pentiu, Programarea aplicațiilor Internet, Ed. Mediamira, Cluj Napoca, 2001

Aplicații (Seminar/ laborator /lucrări practice /proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Prezentarea și expunerea aspectelor cu privire la protecția muncii. Prezentarea fișei disciplinei și structura activităților de laborator. Scurtă recapitulare și identificarea gradului de cunoaștere privind proiectarea aplicațiilor Web.	2	lucrări practice, exerciții, studii de caz, evaluare	
• Recapitulare și utilizarea limbajului de marcare HTML/HTML5. Utilizarea de attribute, etichete, tag-uri, inserarea de hyperlink-uri, imagini, liste ordonate, liste neordonate, liste de definiții, tabele.	2		
• Utilizarea de limbaje dedicate stilizării și conturarea unor layout-uri în care să se interfațeze echipamente hardware (spectrometru, osciloscop, voltmetru etc.) Stiluri interne, externe, clase CSS. Testarea de exemple care utilizează tag-uri <i>div</i> sau <i>span</i> cu CSS.	2		
• Meniuri orizontale, meniuri verticale, meniuri verticale cu scroll, meniuri drop-down. Proiectarea și inserarea de Iframe-uri, imagini, tabele, animații în paginile Web (HTML&PHP).	2		
• Modalități de optimizare a design-ului și stilizarea acestuia, proiectarea de layout-uri <i>responsive</i> . Formatare, clase, pseudo clase, identificatori, poziționare, modele grid.	2		
• Javascript și documente HTML. JavaScript extern, comenzi JavaScript, variabile, operatori aritmetici, logici și de atribuire, comenzi condiționale, instrucțiuni repetitive,	2		

funcții, ferestre dialog (de alertare, confirmare, interogare). Evenimente (onLoad, onUnload, onFocus, onBlur, onChange, onSubmit).			
• Instrucțiuni de tip "try, catch sau throw". Programarea orientată pe obiect în JavaScript. Utilizarea de membri, metode, proprietăți și funcții JavaScript de tip global. Obiecte de tip String, metode de încapsulare HTML a obiectelor de tip String, obiecte "array", "date", "boolean", "math".	2		
• Obiecte JavaScript specifice navigatorului. Obiectul screen, document, window. Conturarea de butoane animate, hărți de imagine, lucrul cu ferestre.	2		
• Citirea și scrierea de pe portul serial (Web Serial API). Deschiderea porturilor seriale, citirea portului serial, scrierea prin portul serial, inserarea de condiții și fire de execuție.	2		
• Baze de date MySQL, ElasticSearch, MongoDB. Activități complementare procesării datelor și utilizarea XAMPP. Operațiuni dedicate bazelor de date (CRUD).	2		
• Proiectarea arhitecturii software pentru componentele hardware utilizate și interconectarea acestora cu scopul de a gestiona aplicația dezvoltată. Preluarea pachetelor de date, utilizarea de date I/O, interfațarea datelor pe aplicația Web (interconectarea front-end & backend).	2		
• Implementarea funcționalităților hardware (C++, C, Python) și utilizarea Teensy 3.6 sau 4.1 în vederea transmiterii datelor prin COM către interfața Web. Crearea de condiții și algoritmi dedicați interpretării datelor și interfațării acestora.	2		
• Metode de testare, validare, operare și afișare a aplicațiilor Web.	2		
• Activități de recuperare, evaluare și notare.	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. HTML & CSS: Design and Build Websites" – Jon Duckett ISBN-10 1118008189 & Online 2. "Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics" – Jennifer Niederst Robbins ISBN-10 1449319270 3. "Modern HTML5 Explained For Beginners" – Smashing Magazine 4. PHP & MySQL: Server-side Web Development 1st Edition, Jon Duckett, ISBN-10 1119149215, 2022. 5. JavaScript: The Good Parts, Douglas Crockford, 9780596517748, 2008 6. Programare web. Aplicații în HTML, CSS, JavaScript, 2010, ISBN: 978-606-25-0236-2 7. Stefan-Gheorghe Pentiu, Programarea aplicațiilor Internet, Ed. Mediamira, Cluj Napoca, 2001 8. Jon Duckett, PHP & MySQL, editura John Wiley & Sons Inc, ISBN 9781119149224, 2022. 9. MongoDB and PHP: Document-Oriented Data for Web Developers 1s, Steve Francia, ISBN-101449314368, 2012. 10. JavaScript Everywhere Building Cross-Platform Applications with GraphQL, React, React Native, and Electron, ISBN: 9781492046950, 2020. 11. CRUD Operations Guide for Python Programming, Chester Brian, ISBN-13 : 979-8358600416, 2022. 12. Eloquent Javascript A Modern Introduction to Programming, Marijn Haverbeke, 2008. 13. Brett McLaughlin, PHP & MySQL: The Missing Manual (second edition), editura O'Reilly, ISBN 1440325572, 2012. 14. Angelica Bacivarov, Gabriel Petrică, Costel Ciuchi, Programare Web. Aplicații în HTML, CSS, Javascript, editura Matrixrom, ISBN 978-606-25-0236-2, 2013. 15. The Windows Serial Port Programming Handbook, Ying Bai, ISBN-100849322138, 2004. 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 1. "Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics" – Jennifer Niederst Robbins ISBN-10 1449319270 2. "Modern HTML5 Explained For Beginners" – Smashing Magazine 3. PHP & MySQL: Server-side Web Development 1st Edition, Jon Duckett, ISBN-10 1119149215, 2022. 4. JavaScript: The Good Parts, Douglas Crockford, 9780596517748, 2008 5. MongoDB and PHP: Document-Oriented Data for Web Developers 1s, Steve Francia, ISBN-101449314368, 2012. 6. JavaScript Everywhere Building Cross-Platform Applications with GraphQL, React, React Native, and Electron, ISBN: 9781492046950, 2020. 			

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

Conținutul cursului și al laboratorului, prin problematica tratată, aparține domeniului informaticii aplicate și pune la dispoziția studentului cunoștințele necesare de identificare a conceptelor fundamentale specifice sistemelor distribuite.

Fișa disciplinei respectă recomandările Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică – SRAIT

10. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Însușirea cunoștințelor teoretice Cunoașterea terminologiei utilizate în domeniu și capacitatea de comunicare folosind limbaj de specialitate.	Evaluare prin test grilă (80%) și probă scrisă probleme (20%), verificare orală	50
Seminar			
Laborator	Implicare în rezolvarea aplicațiilor practice de laborator.	<i>evaluare sumativă</i> (prin metode orale din tematica studiată în timpul semestrului).	30
	Demonstrarea capacității de analiză, sinteza, abstractizare și concretizare a cunoștințelor teoretice, în construirea unor argumentări, în identificarea unor probleme și a soluțiilor acestora.	<i>evaluare practică</i> (prin testarea cunoștințelor tehnice aprofundate)	20
Proiect			

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- capacitatea de a folosi un limbaj adecvat într-o discuție pe teme de specialitate
- cunoașterea a cel puțin 50% din cantitatea de informație vehiculată la orele de instruire

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- însușirea elementelor de bază prezentate la laborator, privind teoria sistemelor;
- capacitatea de a folosi terminologia specifică domeniului și de a purta o discuție pe teme de specialitate;
- capacitatea de a lucra cu instrumentele software specifice domeniului.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
19.09.2024		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
20.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2024	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
27.09.2024	