

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Calculatoare / Inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Proiectarea aplicațiilor WEB				
Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. SCHIPOR Ovidiu-Andrei				
Titularul activităților aplicative	conf. dr. ing. SCHIPOR Ovidiu-Andrei				
Anul de studiu	3	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია 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	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	52
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Rețele de calculatoare Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> PC, videoproiector suporturi electronice pentru unitatea de curs, prezentări, aplicații demonstrative 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none">
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> PC, videoproiector suporturi electronice pentru unitatea de laborator, prezentări, aplicații demonstrative software specializat (NodeJS, MySQL, Google Chrome, Visual Studio Code)
	Proiect	<ul style="list-style-type: none">

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe	

transversale	
--------------	--

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

Obiectivul general al disciplinei: <i>Deprinderea studenților cu dezvoltarea aplicațiilor web</i>	• Însușirea principalelor elemente ale limbajului HTML pentru a defini structura unei pagini web
	• Utilizarea eficientă a limbajului CSS pentru a defini aspectul unei pagini web
	• Deprinderea de a manipula elementele HTML prin intermediul DOM
	• Însușirea modului prin care datele pot fi transmise în mod eficient între client și server
	• Înțelegerea conceptului de persistență a datelor
	• Sporirea productivității în cadrul proiectării aplicațiilor web utilizând librării, framework-uri și elemente de design patterns

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere <ul style="list-style-type: none"> – Originile Internetului – Standarde W3C (HTTP, HTTPS HTML5, XHTML) – Arhitectura client-server 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
2. Limbajul HTML <ul style="list-style-type: none"> – Sintaxa unui element HTML – Categoriile de elemente HTML – Formulare web – Validarea formularelor web folosind tehnici specifice HTML 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
3. Limbajul CSS <ul style="list-style-type: none"> – Sintaxa CSS – Selectorii CSS – Proprietăți CSS – Dezvoltarea de template-uri web – Pagini web responsive – Librării și framework-uri CSS 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
4. Limbajul JavaScript <ul style="list-style-type: none"> – Elemente fundamentale de limbaj – Clase și obiecte remarcabile – Librării JavaScript 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
5. DHTML <ul style="list-style-type: none"> – Modelul DOM – Manipularea elementelor HTML prin intermediul JavaScript – Evenimente în browser 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
6. Gestiunea datelor în paginile web <ul style="list-style-type: none"> – Colectarea și validarea datelor utilizând JavaScript – Transmiterea datelor către server 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
7. Introducere în Node.js <ul style="list-style-type: none"> – Diferențe JavaScript client / server – Programare asincronă în JavaScript – Fluxul de lucru pentru crearea aplicațiilor Node.js – Utilizarea pachetelor Node.js 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
8. Prelucrarea datelor la nivelul server-ului <ul style="list-style-type: none"> – Recepționarea datelor din formulare 	3	expunerea, prelegerea,	

<ul style="list-style-type: none"> - Prelucrarea datelor din formulare - Controlul sesiunii 		dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
9. Legătura cu bazele de date <ul style="list-style-type: none"> - Baze de date MySQL - Accesul la baza de date din Node.js 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
10. Aplicații cu formatarea conținutului la client <ul style="list-style-type: none"> - Tehnici specifice SPA - Optimizarea afișării conținutului 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
11. Aplicații cu formatarea conținutului pe server <ul style="list-style-type: none"> - Tehnici de bază - Studiu comparativ formatare conținut client / server 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
12. Proiectarea aplicațiilor web folosind MVC <ul style="list-style-type: none"> - Arhitectura MVC - Legătura dintre MVC și BL respectiv DAL 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
13. Securitatea aplicațiilor web <ul style="list-style-type: none"> - Criptarea canalului de comunicație - Utilizarea algoritmilor de tip hash - Injectarea de cod JavaScript - Injectarea de cod prin intermediul SQL 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
14. Sisteme de gestiune a conținutului <ul style="list-style-type: none"> - Arhitectura clasică a unui CMS - Exemple de CMS 	3	expunerea, prelegerea, dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	

Bibliografie

- Ovidiu-Andrei SCHIPOR (2022), Fundamentals of Front-End Web Development. A Study Guide., Editura Universității “Ștefan cel Mare” din Suceava, ISBN 978-973-666-737-4, 150 pagini;
- Ștefan-Gheorghe PENTIUC (2001), Elemente ale programării aplicațiilor pe Internet, Editura Mediamira Cluj-Napoca, ISBN 973-9358-62-4, 160 pagini;
- Randy CONNOLLY (2014), Fundamentals of Web Development, Editura Pearson, ISBN 9781292057095, 1024 pagini;
- Marijn HAVERBEKE (2018), Eloquent JavaScript, 3rd Edition: A Modern Introduction to Programming, Editura No Starch Press, ISBN 9781593279509, 472 pagini;
- www.w3schools.com (2022), Tutoriale HTML, CSS, JavaScript, Node.js, MySQL;
- <https://developer.mozilla.org> (2022), Tutoriale HTML, CSS, JavaScript.

Bibliografie minimală

- Ovidiu-Andrei SCHIPOR (2022), Fundamentals of Front-End Web Development. A Study Guide., Editura Universității “Ștefan cel Mare” din Suceava, ISBN 978-973-666-737-4, 150 pagini;
- www.w3schools.com (2022), Tutoriale HTML, CSS, JavaScript, Node.js, MySQL.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Configurarea platformei portabile pentru dezvoltarea aplicațiilor web. Crearea unei pagini web demonstrative.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
2. Realizarea unei pagini web conținând un formular.	2	conversația, lucrări	

Validarea datelor din formular utilizând exclusiv HTML; Urmărirea comunicației dintre client și server.		practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
3. Stilizarea paginilor create anterior cu ajutorul CSS. Crearea de template-uri scalabile utilizând CSS și Bootstrap.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
4. Implementarea în limbajul JavaScript a unor algoritmi elementari.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
5. Utilizarea JavaScript pentru controlul elementelor HTML. Includerea animațiilor și a controalelor multimedia în paginile web.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
6. Crearea unui formular de preluare a datelor personale, validarea datelor utilizând JavaScript și transmiterea datelor către server.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
7. Implementarea unei aplicații simple în Node.js. Utilizarea librăriilor Node.js.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
8. Extinderea aplicației de prelucrare a datelor personale prin: programarea asincronă în JavaScript, prelucrarea datelor la nivelul server-ului, recepționarea datelor din formulare, controlul sesiunii, prelucrarea datelor din formulare	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
9. Conectarea aplicației la o bază de date MySQL și realizarea operațiilor CRUD.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
10. Dezvoltarea unei aplicații SPA.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
11. Dezvoltarea unei aplicații cu formatarea conținutului la nivel de server.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
12. Implementarea unei aplicații anterioare utilizând arhitectura MVC.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
13. Testarea securității unei aplicații web utilizând o aplicație didactică vulnerabilă.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
14. Dezvoltarea unui portal web utilizând WordPress.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	

Bibliografie

- Ovidiu-Andrei SCHIPOR (2022), Fundamentals of Front-End Web Development. A Study Guide., Editura Universității “Ștefan cel Mare” din Suceava, ISBN 978-973-666-737-4, 150 pagini;
- Ștefan-Gheorghe PENTIUC (2001), Elemente ale programării aplicațiilor pe Internet, Editura Mediamira Cluj-Napoca, ISBN 973-9358-62-4, 160 pagini;
- Randy CONNOLLY (2014), Fundamentals of Web Development, Editura Pearson, ISBN 9781292057095, 1024 pagini;
- Marijn HAVERBEKE (2018), Eloquent JavaScript, 3rd Edition: A Modern Introduction to Programming, Editura No Starch Press, ISBN 9781593279509, 472 pagini;
- www.w3schools.com (2022), Tutoriale HTML, CSS, JavaScript, Node.js, MySQL;

<ul style="list-style-type: none"> • https://developer.mozilla.org (2022), Tutoriale HTML, CSS, JavaScript.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Ovidiu-Andrei SCHIPOR (2022), Fundamentals of Front-End Web Development. A Study Guide., Editura Universității “Ștefan cel Mare” din Suceava, ISBN 978-973-666-737-4, 150 pagini; • www.w3schools.com (2022), Tutoriale HTML, CSS, JavaScript, Node.js, MySQL.

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

<p>Conținutul cursului și al laboratorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vine în întâmpinarea solicitărilor unor discipline ulterioare din planul de învățământ; - este compatibil cu cursuri similare din țară (Universitatea Politehnica București, Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași, Universitatea Babeș Bolyai Cluj-Napoca); - a fost discutat cu firme de profil (OSF Global Services, JustPlus, ASSIST Software); - este compatibil cu cursuri similare din străinătate.

16. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Conform cu obiectivele specifice ale disciplinei și prin raportare la conținuturile specifice cursurilor.	conversație evaluatoare	50%
Seminar			
Laborator	Conform cu obiectivele specifice ale disciplinei și prin raportare la conținuturile specifice activităților practice.	probă practică	50%
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principiului de funcționare și implementarea unei aplicații web simple, cu transmiterea datelor de la client către server și salvarea acestora în baza de date. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
22.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
29.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
30.09.2022	