

## FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

## 1. Date despre program

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

## 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PARADIGME DE PROIECTARE A APLICATIILOR WEB				
Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Felicia GÎZĂ-BELCIUG				
Titularul activităților aplicative	Ș.l.dr.ing. Felicia GÎZĂ-BELCIUG				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	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	3	Curs	1	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	43
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	45
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	45
II.d) Tutoriat	0
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	133
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	178
Numărul de credite	7

## 1. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proiectarea aplicațiilor WEB</li> </ul>
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programarea unei aplicații web simple, cu transmiterea datelor de la client către server și salvarea acestora în baza de date</li> </ul>

## 2. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>videoprojector, exemple de programe funcționale pe calculator, materiale pentru prezentare</li> </ul>	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>laborator dotat cu minim 8 calculatoare PC cu mediul Microsoft Visual Studio 2019 pentru limbajul C#; ghid de lucrări practice în format electronic</li> </ul>
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 3. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Operarea cu concepte și metode științifice avansate din calculatoare și tehnologia informației</p> <p>C3. Documentarea complexă, fundamentarea, planificarea cercetării, precum și elaborarea rapoartelor de cercetare</p>
-------------------------	---

	C4. Dezvoltarea și proiectarea sistemelor informatice complexe, paralele și distribuite
Competențe transversale	CT3. Demonstrarea spiritului de creativitate, inițiativă și acțiune, pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

#### 4. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aprofundarea noțiunilor de programare distribuită, cu aplicație directă la programarea aplicațiilor pe Internet</li> <li>▪ asimilarea tehnicilor de programare Client-Server</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ construirea de produse software independente de platforma</li> <li>▪ programarea de aplicații distribuite cu tehnologii Microsoft</li> </ul>

#### 5. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
▪ Arhitecturi de sisteme cu prelucrare distribuită a datelor	2	expunerea, prelegerea-dezbatere, studiu de caz, demonstrația	
▪ Utilizarea tehnologiilor Microsoft în dezvoltarea aplicațiilor web	2		
▪ Model View Controller	2		
▪ Web API	2		
▪ Object-Relational Mapping frameworks. Entity Framework – Code first	2		
▪ Entity Framework – Database first	2		
▪ Mecanisme de cache. Coadă de mesaje	2		

##### Bibliografie

- Dudley W. Gill, Building Web Applications with C# and .NET, Published December 1, 2002 by CRC Press
- Steven van Deursen and Mark Seemann, Dependency Injection Principles, Practices, and Patterns, March 2019
- William Penberthy, Beginning ASP.NET 6: Web Forms and MVC, 2016
- Jeffrey Palermo, Ben Scheirman, Jimmy Bogard, Eric Hexter, and Matthew Hinze, ASP.NET MVC 2 in Action, May 2010
- Arnaud Lauret, The Design of Web APIs, October 2019, ISBN 9781617295102, 392 pages
- Steven van Deursen and Mark Seemann, Dependency Injection Principles, Practices, and Patterns, March 2019
- Jon P Smith, Entity Framework Core in Action, July 2018
- Lee Naylor, ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS, 2016

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
▪ Stabilire temă și arhitectură aplicație	2	învățare prin descoperire, experimentare, inovare	
▪ Implementare aplicație utilizând modelul MVC	6		
▪ Crearea unui server REST API utilizând modelul WebAPI	4		
▪ Implementarea front-end aplicației	4		
▪ ORM – Code first	2		
▪ ORM – Database first	2		
▪ Implementare BusinessLayer	6		
▪ Implementare mecanism de cache	2		

##### Bibliografie

- Dudley W. Gill, Building Web Applications with C# and .NET, Published December 1, 2002 by CRC Press
- Steven van Deursen and Mark Seemann, Dependency Injection Principles, Practices, and Patterns, March 2019
- William Penberthy, Beginning ASP.NET 6: Web Forms and MVC, 2016
- Jeffrey Palermo, Ben Scheirman, Jimmy Bogard, Eric Hexter, and Matthew Hinze, ASP.NET MVC 2 in Action, May 2010
- Arnaud Lauret, The Design of Web APIs, October 2019, ISBN 9781617295102, 392 pages
- Steven van Deursen and Mark Seemann, Dependency Injection Principles, Practices, and Patterns, March 2019
- Jon P Smith, Entity Framework Core in Action, July 2018
- Lee Naylor, ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS, 2016

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

Conținutul cursului și al laboratorului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de

studiu din domeniul Calculatoare și tehnologia informației de la alte universități din țară și străinătate fiind analizat continuu în raport cu cerințele de pe piața muncii.  
 Exemple de cursuri similare: Dezvoltarea aplicațiilor pentru Internet (Java EE și .NET) anul I, ms. Ingineria Sistemelor Internet, UPBucuresti. Partial similar cu DEVELOPMENT OF COMPLEX DISTRIBUTED APPLICATIONS, anul I ms. Software Engineering, UP Timisoara.  
 Cursuri similare la universitati din strainatate: 15-640 Distributed Systems, Carnegie Mellon University (Master of Computational Data Science), ICT 4510 Advanced Website Design and Management University of Denver (SUA) (Master of Web Design and Development).

## 7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea tehnicilor de bază ale programării aplicațiilor web cu tehnologiile .NET	Evaluare prin probă finală scrisă și orală	50%
Seminar			
Laborator	<p>Programarea aplicațiilor web folosind paradigmele MVC, WebAPI, Dependency Injection, Entity Framework.                      Demonstrarea capacității de analiză și proiectare a unor aplicații web de mari dimensiuni.</p> <p>Activitatea pe parcurs poate fi echivalată la cerere prin proiecte suplimentare, pregătirea și participarea la concursuri profesionale, cu aprobarea cadrului didactic care conduce lucrările practice.</p>	<i>Evaluare sumativă</i> (nota finală pentru Laborator reprezintă o medie a notelor obținute la evaluarea aplicației web implementată pe parcursul semestrului și notele obținute la prezentarea temelor de casă).	50%
Proiect			
Standard minim de performanță			
Curs – Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ însușirea principalelor noțiuni de programare distribuită în .NET;</li> </ul> Laborator – Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ programarea aplicațiilor simple utilizând tehnologia MVC;</li> <li>▪ conectarea la baze de date</li> </ul> Curs – Standarde minime pentru nota 10: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ însușirea unui mod profesional de proiectare și dezvoltare a aplicațiilor web;</li> </ul> Laborator – Standarde minime pentru nota 10: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dezvoltarea de aplicații web utilizând tehnologiile Web API și EntityFramework.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
22.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
29.09.2022	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
30.09.2022	