FIŞA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

Facultatea	**Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor**
Departamentul	**Calculatoare**
Domeniul de studii	**Calculatoare și tehnologia informației**
Ciclul de studii	**Masterat**
Programul de studii	**Știința si Ingineria Calculatoarelor**

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**PARADIGME DE PROIECTARE A APLICATIILOR WEB**				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	1	Seminar		Laborator/lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învăţământ	42	Curs	14	Seminar		Laborator/lucrări practice	28	Proiect	

II. Distribuţia fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	130
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activităţi (precizaţi):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	133
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. **Competenţe specifice acumulate**

Competenţe profesionale/ generale	CP3 - administreaza sisteme de colectare a datelor CP4 - concepe designul produsului CP5 - asigura managementul de proiect CP6 - aplica politici de securitate informatica CP8 - dezvolta aplicatii de procesare de date CP11 - redacteaza lucrari stiintifice, academice si documentatie tehnica
Competenţe transversale	CT1 - lucreaza în echipe

5. **Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul / absolventul identifică, conştientizează critic, sumarizează concepte și metode avansate privitoare paradigme avansate de proiectare a aplicațiilor web și tehnologii web / servicii distribuite în rezolvarea inovativă a unor probleme concrete .	Studentul / absolventul dezvoltă noi cunoştinţe şi proceduri privind proiectarea aplicațiilor distribuite folosind paradigme avansate și integrarea serviciilor web în aplicații complexe utilizând tehnologii adecvate și microservicii.	Studentul / absolventul îşi poate asuma responsabilitatea pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	1. aprofundarea noțiunilor de programare distribuită, cu aplicație directă la programarea aplicațiilor pe Internet 2. asimilarea tehnicilor de programare Client-Server
	3. construirea de produse software independente de platforma 4. programarea de aplicații distribuite cu tehnologii Microsoft

7. **Conținutul predării și învățării**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Arhitecturi de sisteme cu prelucrare distribuită a datelor. Utilizarea tehnologiilor Microsoft in dezvoltarea aplicațiilor web	2	expunerea, prelegerea-dezbatere, studiu de caz, demonstrația	
2. Model View Controller	2		
3. Web API	2		
4. Object-Relational Mapping frameworks. Entity Framework – Code first	2		
5. Entity Framework – Database first	2		
6. Mecanisme de cache. Loguri.	2		
7. Coada de mesaje. Evenimente	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Ravindra Akella, Arun Kumar Tamirisa, Suneel Kumar Kunani, Bhupesh Guptha Muthiyalu, *Enterprise Application Development with C# 10 and .NET 6*, Editura Packt Publishing, iunie 2022, EAN 9781803232973
2. Dirk Strauss, *Creating ASP.NET Core Web Applications*, Editura APress, martie 2021, ISBN 148426827X
3. Steven van Deursen and Mark Seemann, *Dependency Injection Principles, Practices, and Patterns*, Editura Manning, March 2019
4. Lee Naylor, *ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS*, Editura Apress, sept 2016, ISBN-13 9781484221365
5. Arnaud Lauret, *The Design of Web APIs*, October 2019, ISBN 9781617295102
6. Andy Watt, *Building Modern SaaS Applications with C# and .NET: Build, deploy, and maintain professional SaaS applications*, Editura Packt Publishing, June 23, 2023, ISBN-13 978-1804610879
7. Abhisek Sinha, Event-Driven Architecture for Beginners using RabbitMQ and .NET: A comprehensive guide to distributed solutions with RabbitMQ and .NET, Editura BPB Publications, March 30, 2024, ISBN-13 978-9355516923
8. Mark J. Price, *Apps and Services with .NET 8 - Second Edition: Build practical projects with Blazor, .NET MAUI, gRPC, GraphQL, and other enterprise technologies* 2nd ed. Edition, Editura Packt Publishing, December 12, 2023, ISBN-13 978-1837637133
9. Carl-Hugo Marcotte, *An Atypical ASP.NET Core 5 Design Patterns Guide: A SOLID adventure into architectural principles, design patterns, .NET 5, and C#*, Editura Packt Publishing; 1st edition, December 31, 2020
10. Adam Freeman, *Pro ASP.NET Core 6: Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC, Blazor, and Razor Pages*, Editura Apress; Ninth edition, February 25, 2022, ISBN-13 978-1484279564

Aplicaţii (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Stabilire temă și arhitectură aplicație	2	învățare prin descoperire, experimentare, inovare	
2. Proiectare baza de date. Creare baza de date	2		
3. ORM – Database first	2		
4. ORM – Code first	2		
5. Implementare aplicație utilizând modelul MVC	6		
6. Crearea unui server REST API utilizând modelul WebAPI	4		
7. Implementare front-end pentru aplicație	4		
8. Implementare BusinessLayer	2		
9. Implementare mecanism de cache	2		
10. Implementare mecanism de loguri	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Ravindra Akella, Arun Kumar Tamirisa, Suneel Kumar Kunani, Bhupesh Guptha Muthiyalu, *Enterprise Application Development with C# 10 and .NET 6*, Editura Packt Publishing, iunie 2022, EAN 9781803232973
2. Dirk Strauss, *Creating ASP.NET Core Web Applications*, Editura APress, martie 2021, ISBN 148426827X

3. Steven van Deursen and Mark Seemann, *Dependency Injection Principles, Practices, and Patterns*, Editura Manning, March 2019
4. Lee Naylor, *ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS*, Editura Apress, sept 2016, ISBN-13 9781484221365
5. Arnaud Lauret, *The Design of Web APIs*, October 2019, ISBN 9781617295102
6. Andy Watt, *Building Modern SaaS Applications with C# and .NET: Build, deploy, and maintain professional SaaS applications*, Editura Packt Publishing, June 23, 2023, ISBN-13 978-1804610879
7. Abhisek Sinha, Event-Driven Architecture for Beginners using RabbitMQ and .NET: A comprehensive guide to distributed solutions with RabbitMQ and .NET, Editura BPB Publications, March 30, 2024, ISBN-13 978-9355516923
8. Mark J. Price, *Apps and Services with .NET 8 - Second Edition: Build practical projects with Blazor, .NET MAUI, gRPC, GraphQL, and other enterprise technologies* 2nd ed. Edition, Editura Packt Publishing, December 12, 2023, ISBN-13 978-1837637133
9. Carl-Hugo Marcotte, *An Atypical ASP.NET Core 5 Design Patterns Guide: A SOLID adventure into architectural principles, design patterns, .NET 5, and C#*, Editura Packt Publishing; 1st edition, December 31, 2020
10. Adam Freeman, *Pro ASP.NET Core 6: Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC, Blazor, and Razor Pages*, Editura Apress; Ninth edition, February 25, 2022, ISBN-13 978-1484279564

8. 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 / lucrări practice	Programarea aplicațiilor web folosind paradigmele MVC, WebAPI, Dependency Injection, Entity Framework. Demonstrarea capacității de analiză și proiectare a unor aplicații web de mari dimensiuni. Activitatea pe parcurs poate fi echivalata la cerere prin proiecte suplimentare, pregătirea si participarea la concursuri profesionale, cu aprobarea cadrului didactic care conduce lucrările practice.	*Evaluare sumativă* (nota finală pentru Laborator reprezinta o medie a notei obținute la evaluarea aplicației web implementată pe parcursul semestrului și notele obținute la prezentarea temelor de casă).	50%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
25.09.2025	Ș.l.dr.ing. Felicia GÎZĂ-BELCIUG	Ș.l.dr.ing. Felicia GÎZĂ-BELCIUG

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	prof. dr. ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
26.09.2025	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI