

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	MANAGEMENT ÎN TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI /MASTER INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare internet						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	prof.univ.dr.ing. Zmaranda Doina						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator /proiect	28
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe de programare și programare obiectuală, competențe proiectare interfete utilizator pentru aplicații web

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- cursul desfășoară față în față (sală de curs dotată cu calculator și videoproiector) prezentare bazată pe slide-uri
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- proiectul se poate desfășura față în față (sală de laborator dotată cu calculatoare și platforma .NET /Visual Studio); - recuperarea proiectelor se face conform Regulamentului privind activitatea profesională a studenților în baza Sistemului European de Credite Transferabile (ECTS);

6a. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Proiectarea componentelor software și gestionarea lor prin intermediul bazelor de date C4. Proiectarea avansată a aplicațiilor internet și multimedia.
Competențe transversale	

6b. Rezultatele așteptate ale învățării	
Cunoștințe	Studentul cunoaște și identifică concepte privitoare la arhitectura și tehnologiile de proiectare și implementare a componentelor software ale aplicațiilor Internet; studentul cunoaște și utilizează medii de programare (framework-uri), baze de date și limbaje specifice pentru implementarea fiecărei componente din cadrul unei aplicații concrete
Aptitudini	Studentul alege și utilizează concepte, șabloane și tehnologii specifice de proiectare și implementare a aplicațiilor Internet (web); specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează aplicații utilizând și integrând tehnologii diferite, specifice fiecărei componente în parte, într-o aplicație completă
Responsabilitate și autonomie	Studentul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale; studentul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul cursului este acela de a oferi cunoștințe privind tehnologiile de proiectare și implementare a aplicațiilor Internet: arhitectura aplicațiilor web, tehnologii pe parte de server, tehnologii pe parte de client, framework-uri utilizate pentru dezvoltarea aplicațiilor web
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune prezentarea arhitecturii aplicațiilor web de bază precum și a câtorva dintre tehnologiile specifice utilizate pentru dezvoltarea aplicațiilor Internet bazate pe arhitectura MVC împreună cu framework-uri și alte tehnologii adiționale aferente. Chiar dacă implementările prezentate sunt axate pe tehnologii MicroSoft (ASP.NET MVC), acest lucru nu restrânge generalitatea conceptelor prezentate - Proiectul familiarizează studenții cu aspecte practice privind proiectarea și implementarea unei aplicații web MVC

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în programarea web. Categorii de aplicații web. Caracteristici. Arhitecturi de aplicații web. Particularități. Componente specifice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe slide-uri, față în față; discuții libere	1
Tehnologii pentru aplicațiile web. Tehnologii pentru comunicarea client/server		1
Tehnologii pe parte de client: browser-e, HTML, JavaScript – biblioteci JavaScript, framework-uri pentru dezvoltarea front-end, extensii pe partea de client		2
Tehnologii pe parte de server. Scripting la nivel de server: PHP și framework-uri de dezvoltare PHP; J2EE/JAVA și framework-uri de dezvoltare adiacente: Spring Boot (Java); ASP.NET Core și ASP.NET MVC, Ruby on Rails (Ruby), Django (Python), Express (Node.js/JavaScript).		2

Arhitectura MVC în aplicațiile web. MVC și structura aplicațiilor ASP.NET MVC. Dezvoltarea bazată pe principiile SOLID, DRY.	1
Elemente fundamentale ASP.NET MVC: Rutarea în MVC. Niveluri în MVC: Controller, View, Model. Nivelul Controller. Validarea modelului. Filtre de acțiune - action filters. Autorizare și autentificare. Nivelul View. Utilizare Razor & Blazor. Nivelul Model.	2
Șablonul object relational mapper (ORM). Entity Framework EF. Șablonul Repository	2
Dezvoltarea aplicațiilor MVC Database First/ Model First	1
ASP.NET web API. Aplicații RESTful. Optimizare la nivel de client	2

Bibliografie

1. Brian Gorman – Practical Entity Framework Core & Database Access for Enterprise Applications 2nd Edition, ISBN-13: 978-1-4842-7300-5, 797pg., 2022
2. Christian Nagel – C# and .NET 2021 Edition, Wiley & Sons, ISBN: 978-1-119-79720-3, 2021
3. **D. Zmaranda** – Programare Internet – Editura Universității din Oradea, 200 pg., ISBN 978-606-10-1422-4 – format electronic CD, 2014
4. G.Mclean Hall – Adaptive Code via C# - Agile coding with design patterns and SOLID principles, ISBN 978-0-7356-8320-4, MicroSoft Press, 2014
5. Porter Scobey, Pawan Lingras – Web Programming and Internet Technologies – An E-Commerce Approach – Jones&Bartlett Learning LLC, ISBN – 13 978-0-7637-7387-8, 2013
6. Dorin Zaharie, Doina **Zmaranda**, Dezvoltarea aplicațiilor software utilizând platforma .NET, Editura ASE, ISBN 978-606-505-547-6, 2012
7. **D. Zmaranda** et. al, New Trends in Mobile and Web Development 2012 – A publication of Lahti University of Applied Sciences Series C – ISSN 1457-8328 ISBN 978-951-827-141-6, 2012
8. <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/tutorials/first-mvc-app/start-mvc?view=aspnetcore-9.0&tabs=visual-studio>
9. <https://www.simform.com/best-frontend-frameworks/>
10. <https://hackr.io/blog/web-development-frameworks>
11. <http://www.uml.org/>
12. <http://www.webratio.com/>
13. <http://www.w3.org/TR/wsd1>
14. http://en.wikipedia.org/wiki/Universal_Description_Discovery_and_Integration
15. <http://jquery.com/>
16. <http://tomcat.apache.org>
17. <http://struts.apache.org>
18. <https://spring.io/projects/spring-boot>
19. <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>
20. <http://php.net/>
21. <http://www.asp.net/>
22. <https://www.tutorialspoint.com/jquery/jquery-ajax.htm>
23. <https://developers.google.com/web-toolkit/>
24. <https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet/mvc>
25. <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/mvc/overview/getting-started/introduction/getting-started>
26. <http://www.asp.net/mvc/tutorials/mvc-5/database-first-development/creating-the-web-application>
27. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/First_steps/Web_frameworks
28. https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Frodica%5Fzmaranda%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FPI%2DMaster&view=0

8.2. Proiect	Metode de predare	Observații
Elementele inițiale pentru proiect – alegerea temei de proiect. Analiza generală a proiectului.	Studentii aleg o temă de proiect - o aplicație web MVC; pentru fiecare proiect studentul realizează etapele de dezvoltare ale proiectului și alege tehnologiile și framework-urile utilizate, sub îndrumarea cadrului didactic	4
Familiarizarea cu mediul/framework-ul/limbajul de dezvoltare		4
Proiectarea aplicației: structură, funcționalitate, alegerea modalității de implementare: database first, model first		4
Implementarea aplicației: nivelul model, nivelul controller, nivelul view		8
Finalizarea și testarea și deployment-ul proiectului		4
Evaluarea proiectului, încheierea situației la proiect și recuperare		4
Bibliografie 1. https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/tutorials/first-mvc-app/start-mvc?view=aspnetcore-9.0&tabs=visual-studio 2. D. Zmaranda – <i>Programare Internet</i> – Editura Universității din Oradea, 200 pg., ISBN 978-606-10-1422-4 – format electronic CD, 2014 3. Dorin Zaharie, Doina Zmaranda , <i>Dezvoltarea aplicațiilor software utilizând platforma .NET</i> , Editura ASE, ISBN 978-606-505-547-6, 2012 4. https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/rodica_zmaranda_didactic_uoradea_ro/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Frodica%5Fzmaranda%5Fdidactic%5Fuoradea%5Fro%2FDocuments%2FPI%2DMaster&view=0		

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

- Conținutul disciplinei reprezintă o cerință importantă a majorității angajatorilor din domeniul dezvoltării de software disciplina furnizează conceptele teoretice și practice necesare în acest sens.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 sunt este necesară tratarea în linii mari a subiectelor abordate, fără însă a detalia foarte mult conceptele prezentate; abordare fundamentală, prezentare succintă - pentru nota 10, este necesară tratarea completă, detaliată, a subiectelor propuse, prezentare elaborată	Examen oral - evaluarea se face față în față	40 %
10.5 Proiect	-pentru nota 5 – cunoașterea în linii mari a variantelor de abordare a proiectului, parcurgerea etapelor de proiectare, fără a finaliza implementarea și prezentarea -pentru nota 10, parcurgerea tuturor etapelor de proiectare, cu finalizarea cu succes a implementării și a prezentării acesteia	Susținere orală - evaluarea se face față în față; în urma prezentării proiectului realizat în timpul semestrului, fiecare student primește o notă pentru proiect. Proiectul se predă în format electronic sub forma: prezentare PowerPoint, descriere textuală proiect și cod sursă Nota finală pentru proiect: 0.25% prezentare + 0.75% implementare	60%

Calcul Nota disciplină: 0.60 Nota finală proiect + 0.40 Nota examen Conditii de participare la examenul final: Nota finală proiect ≥ 5 Conditii de promovare: Nota disciplină ≥ 5
10.7 Standard minim de performanță
- familiarizarea cu arhitectura aplicațiilor web - cunoașterea conceptelor care stau la baza proiectării și implementării aplicațiilor web - familiarizarea cu cele mai cunoscute șabloane de proiectare utilizate în aplicațiile web - familiarizarea cu tehnologiile utilizate în dezvoltarea aplicațiilor Internet: tehnologii pe parte de client, tehnologii pe parte de server, tehnologii adiacente - cunoașterea celor mai actuale framework-uri utilizate pentru dezvoltarea aplicațiilor web - utilizarea conceptelor prezentate în dezvoltarea și implementarea unui proiect practic

Data completării
02.09.2025

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Zmaranda Doina
dzmaranda@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Prof. dr. ing. Zmaranda Doina
dzmaranda@uoradea.ro

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament,
Conf.univ. dr. Elisa Valentina Moisi
emoisi@uoradea.ro

Data avizării în consiliul facultății

Semnătură Decan,
Conf. univ. dr. ing. Eugen Gergely
egergely@uoradea.ro