

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	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Rețele și software de telecomunicații / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de programare în Internet						
2.2 Titularul activităților de curs	ș. I. Dr. ing. Albu Răzvan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ș. I. Dr. ing. Albu Răzvan						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DD

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					58 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					10
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, software adecvat și video proiector. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de laborator dotată cu calculatoare și software dedicat. Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line.

6.a. Competențele specifice acumulate	
Comp. profesionale	▪ C6. Include noi produse în procesul de producție; - Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate. - Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale. - Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere. - Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pomind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat. - Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare). ▪ C8.Folosește softuri dedicate pentru analiza datelor; - Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică. - Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică. - Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronică industrială, electronică medicală, electronică auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum. - Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea, inclusiv prin simulare, a hardware-ului și software-ului unor sisteme dedicate sau a unor activități de servicii în care se folosesc microcontrolere sau sisteme de calcul de complexitate redusă sau medie. - Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc: microcontrolere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente.
Comp. transv.	

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează pe baza criteriilor de performanță specifice tipul de sistem de calcul, arhitectura acestuia și modul de utilizare necesare pentru o rezolvare eficientă a unor probleme concrete. Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (Javascript, Typescript) și /sau obiect-orientate (C#, ASP .NET.), execută, depunează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete. Studentul/absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică utilizarea simultană de componente hardware(microprocesoare sau microcontrolere) și componente software (programele aferente). .
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul 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	▪ identificarea tehnologiilor actuale de programare în internet (ASP .NET, WCF, servicii web, Web API, Javascript, NodeJs, AngularJs) ▪ aprofundarea cunoștințelor de programare structurată și orientată pe obiecte și de proiectare a aplicațiilor web ▪ studierea metodologiilor, standardelor și tehnicilor de dezvoltare de aplicații Web ▪ cunoașterea, identificarea și studiul tehnologiilor introduse de Internet of Things
7.2 Obiectivele specifice	▪ implementarea de servicii web, SOAP sau REST ▪ dezvoltarea de servere web și aplicații SPA(Single page application) ▪ implementarea de servicii web cross-platform utilizând WCF ▪ dezvoltarea de sisteme IoT care comandă echipamente hardware prin Internet utilizând ARDUINO și Ethenret Shiled.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Obs.
8.1 Curs	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea	
Cap. 1. Javascript		4
1.1 Introducere		1
1.2 Variabile, constante, tipuri primitive, tipuri dinamice, obiecte, funcții, vectori		1
1.3 Operatori: aritmetici, de comparație, de atribuire, logici, pe biți, bucle, structuri decizionale,		2
Cap 2. Nodejs		4
2.1 Introducere		1
2.2 NPM		1
2.3 Express		1
2.4 Programarea asincronă		1
Cap. 3. Angularjs		6
3.1 Introducere		2
3.2 Typescript		2
3.3 Componente, Angular CLI, Templates, directive, servicii, Dependency Injection,		2
Cap. 4. Internet of Things		2
Cap. 5. Evoluția web-ului, de la origini la web 3.0 și IoT		2
Cap. 6. ASP .NET WebForms		4
6.1. Introducere		1
6.2. Controalele WebForms		1
6.3. Implementarea de aplicații web utilizând WebForms		2
Cap. 7. Servicii web		3
7.1. Serviciile ASMX bazate pe SOAP pentru aplicații client Windows		1
7.2. Servicii web REST pentru aplicații client mobile		1
7.3. IIS web server		1
Cap. 8. Windows Communication Foundation		3
8.1. Introducere		1
8.2. Contracte de serviciu		1
8.3. Găzduirea și rularea unui serviciu WCF		1
Bibliografie		
1. Albu Răzvan Daniel, Tehnologii moderne de programare în Internet, curs, 2017.		
2. Naylor, Lee, ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS, ISBN 978-1-4842-2137-2, 2016, http://www.apress.com/la/book/9781484221365		
3. Leonard Richardson, Sam Ruby, RESTful Web Services, O'Reilly, ISBN: 978-0-596-52926-0, 2007.		
4. Mihnea Magheti, Eduard-Cristian Popovici, Tehnologii de Programare in Internet, curs, Universitatea Politehnică București		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Obs.
L. 1. Introducere în JavaScript	Discutii, lucrul în echipă pe calculator	2
L. 2. Crearea de aplicații back-end utilizând NodeJS		2
L. 3. Crearea de aplicații front-end utilizând AngularJS		2
L. 4. ASP .NET		2
L. 5. Implementarea de servicii web SOAP și REST, publicarea pe un server IIS și consumarea lor în aplicații client		2
L. 6. Servicii WCF		
L. 7. Sisteme IoT utilizând ARDUINO		2
Bibliografie		
1. Albu Răzvan-Daniel, Tehnologii web moderne. Aplicații de laborator, 2017.		
2. Naylor, Lee, ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS, ISBN 978-1-4842-2137-2, 2016,		
3. Kyle Mew, Android 5 Programming by Example, Packt Publishing, 2015.		
4. Alex Ferrara, Matthew MacDonald, Programming .NET Web Services. Building Web Services ASP.NET and C#. O'Reilly June, 2009.		
5. Răzvan-Daniel Albu, Florin Lucian Morgoș, Mario Sivu, Dragos Sorin Fratila, “Integrated Intelligent Services Accelerator Platform”, 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES), 09-10 June 2023, ISBN:979-8-3503-1063-4, DOI: 10.1109/EMES58375.2023.10171720, available online at: https://ieeexplore.ieee.org/document/10171720 IEEE Xplore indexed, ISI indexed.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară. La elaborarea disciplinei s-a ținut cont de cerințele pe care le au inginerii din domeniul electronicii cu privire la utilizarea calculatorului.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor,	- evaluare scrisă în timpul semestrului. Evaluarea se	50%

	- coerența logică,	poate face față în față sau on-line.	
10.6 Laborator	- capacitatea și modul de realizare și înțelegere a aplicațiilor practice	- operare pe calculator. Un procent de 10% din nota finală de la laborator, se acorda pentru finalizarea cu succes a tematicii de studiu individual. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	40%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță: obținerea notei 5 la fiecare test de laborator; îndeplinirea cerințelor impuse de fiecare lucrarea de laborator; obținerea notei 5 la testele de la curs, ca medie aritmetică a notelor obținute la acest tip de activitate. Cunoștințe pentru nota 5. Cunoașterea noțiunilor de bază ale principalelor tehnologii de programare în Internet			

Data completării:

02.09.2024

Semnătura titularului de curs:

ș.l. dr. ing. Albu Răzvan-Daniel

dttrip@uoradea.ro

<http://dttrip.webhost.uoradea.ro/>

Semnătura titularului de laborator:

ș.l. dr. ing. Albu Răzvan-Daniel

ralbu@uoradea.ro

<http://ralbu.webhost.uoradea.ro/>

Data avizării în

Departament:

10.09.2024

Director de Departament,

Ș.l. dr. ing. Burcă Adrian

aburcă@uoradea.ro

<http://aburca.webhost.uoradea.ro/>

Data aprobării în

Consiliul Facultății:

10.09.2024

Decan,

Conf. Univ. dr. ing. Eugen Gergely

e-mail: egergely@uoradea.ro

Pagina web: [http:// egergely.webhost.uoradea.ro/](http://egergely.webhost.uoradea.ro/)