FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea [1] / Departamentul[2]	Robotică, Inteligență Artificială și Sisteme Autonome / Automatică și Informatică Aplicată
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod[3])	Informatică / 10
1.4 Ciclul de studii	Master
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii Informatice / 10 / Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Tehnologii software / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Software Technologies				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Vasile STOICU-TIVADAR				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Mihaela-Marcella CRIȘAN-VIDA				
2.4 Anul de studiu[6]	1	**2.5** Semestrul	1	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate[8])

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3.5, din care:	ore curs	1.5	ore seminar/laborator/proiect			2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49, din care:	ore curs	21	ore seminar/laborator/proiect			28
3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem.	, din care:	ore curs		ore seminar/laborator/proiect			
3.3 Număr de ore asistate parțial/saptămână	, din care:	ore proiect, cercetare		ore practică		ore elaborare lucrare de disertație	
3.3* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, din care:	ore proiect cercetare		ore practică		ore elaborare lucrare de disertație	
3.4 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	5.4, din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1.8
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1.8
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					1.8
3.4* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	76, din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					26
3.5 Total ore/săptămână[9]	8.9						
3.5* Total ore/semestru	125						
3.6 Număr de credite	5						

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea aprofundată a unor limbaje de programare (C, C++/JAVA, eventual C#), cunoștințe aprofundate de baze de date, cunoștințe minimale de rețelistică și programare WEB
4.2 de rezultate ale învățării	• Privind programarea, utilizarea bazelor de date, rețele, programare INTERNET

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs cu videoproiector

5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Laborator cu sisteme de calcul cu mediile/platformele de programare necesare, eventual prezența modulelor IoT/Robotică

6. **Rezultatele învățării** la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul alege, descrie, analizează și explică paradigmele moderne de programare, inclusiv programarea funcțională, orientată pe obiect și paralelă, utilizând limbaje și framework-uri actuale.
Abilități	• A1.1 Studentul/absolventul proiectează, planifică, construiește, dezvoltă aplicații software complexe ce utilizează eficient resursele hardware și software. • A1.2 . Studentul/absolventul caută, descoperă și înțelege noile tehnologii de dezvoltare a sistemelor informatice pe măsura ce acestea apar.
Responsabilitate și autonomie	• RA1.1 Studentul/absolventul produce software și îl adaptează continuu la noile tehnologii și cerințe de piață. • RA1.2 Studentul/absolventul asimilează în procesul de dezvoltare software noi limbaje de programare, tehnologii, biblioteci, cadre de dezvoltare aplicații.

7. **Obiectivele disciplinei** (asociate rezultatelor învățării specifice acumulate)

- Prezentarea unora din tehnologiile software mai importante utilizate în practică, în vederea furnizării capacității de a selecta și implementa soluția tehnologică potrivită într-o situație dată
- Prezentarea acelor tehnologii care nu au fost suficient descrise în cadrul altor discipline dar sunt utilizate în practică (Servicii WEB, SOA, Open Source, IoT, Cloud, HTML5/JAVASCIPT, Python etc.)

8. **Conţinuturi**

8.1 Curs	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
Introducere: tehnologii software (abordari, clasificari, obiective).	1		Prezentări PPT, discuții, prezentări de exemple și studii de caz, problematizare, dialog activ/dezbatere, față în față
Medii de programare, medii pentru dezvoltare rapida de aplicatii, programarea vizuala, generatoare de aplicatii. Studiu de caz: conceptul .NET (mediul de dezvoltare Visual Studio. Orientarea pe evenimente. Servicii WEB)	3		
Tehnologii orientate pe componente.	1		
Conceptul Middleware. Service Oriented Architecture	2		
Servere: clasificari, obiective, studii de caz.	2		
Conceptul Open Source. Tehnologii JAVA	2		
IoT și platforme IoT, Standarde	2		
Tehnologii Cloud. Studii de caz.	2		
HTML5/JAVASCRIPT	3		
Utilizare Python	2		
Studii de fezabilitate	1		

	Bibliografie[10] Stoicu-Tivadar Vasile, Notițe de curs, Campus Virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=193 What are Web Services ? https://www.tutorialspoint.com/webservices/what_are_web_services.htm. Service-Oriented Architecture, https://www.oracle.com/technical-resources/articles/javase/soa.html What is Middleware ? https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-middleware/\ The Internet of Things. An Overview https://www.internetsociety.org/resources/doc/2015/iot-overview HTML5, https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/HTML5

8.2 Activităţi aplicative[11]	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
Proiect de complexitate medie derulat în grupe de 2-3 studenti, referitor la aplicarea uneia din tehnologiile prezentate succint la curs, într-o situatie concreta (conform unei teme date, asemanatoare uneia din "lumea reala"). Proiectul se va derula conform stilului de lucru specific unei companii software, urmînd etapele ciclului de viata de dezvoltare al unei aplicatii. Exemple: 1. Realizarea unei aplicatii distribuite de logistica folosind platforma .NET si servicii WEB. 2. Realizarea unei aplicatii orientate document pentru o primarie medie, folosind o soluție Middleware 3. Configurarea unui server B2B pentru furnizorii unei companii. 4. Definirea și implementarea unei soluții de telemonitorizare (sănătate, mediu) folosind o platformă IoT și tehnologie Cloud 5. Utilizarea Python în aplicații de robotică 6. Realizarea unui studiu de fezabilitate pentru fundamentarea solutiei tehnologice pentru o aplicatie complexa, specificata, incluzând un studiu comparativ a cel putin 3 solutii distincte.		4	Prezentări PPT, discuții, prezentări de exemple și studii de caz, problematizare, dialog activ/dezbatere, față în față sau on-line
.1. Analiza	3		
2. Proiectarea	5		
3.Implementarea	10	2	
4.Testarea	6	2	
5. Documentarea	3		
6.Prezentarea	1		
	Bibliografie[12] toicu-Tivadar Vasile, Notițe de curs, Campus Virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=193 HTML5, https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/HTML5 Python Docs, https://docs.python.org/3/ Azure Cloud, http://azure.microsoft.com		

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[13]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însușirea tehnologiilor descrise, la modul rezonabil acceptabill	Se raspunde la un test-grila cu 40 întrebari din curs (1 min/întrebare) și alte 15 întrebări (2 min/întrebare) pe marginea unui material (schita de studiu de fezabilitate privind alegerea si justificarea unei solutii tehnologice pentru o aplicatie specificata)	50%

9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L:		
	P: Utilizarea cu succes a uneia din tehnologiile abordate Se raspunde la un test-grila cu 40 întrebari din curs (1 min/întrebare) și alte 15 întrebări (2 min/întrebare) pe marginea unui material (schita de studiu de fezabilitate privind alegerea si justificarea unei solutii tehnologice pentru o aplicatie specificata)	Se apreciaza activitatea pe parcurs, viabilitatea și calitatea solutiei propuse calitatea documentatiei, modul de sustinere.	50%
	Pr:		
	Tc-R[14]:		
9.6 Standard minim de performanţă (volumul de cunoştinţe minim necesar pentru promovarea disciplinei şi modul în care se verifică stăpânirea lui)[15]			
• Atingerea obiectivelor cursului în proporție rezonabil acceptabilă, dovedită prin promovare la ambele seturi de întrebări de test grilă la examen, cu punctaje peste 50 % , respectiv prin definirea, implementarea și prezentarea cu succes a unei soluții tehnologice de calitate rezonabilă, la proiect			

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
21.09.2026	Vasile STOICU-TIVADAR	Mihaela-Marcella CRIȘAN-VIDA

Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii[16]**	**Decan (semnătura)**
Conf.dr.ing. Adriana ALBU-HĂRȘIAN		ș.l.univ.dr.ing. Robert KRISTOF