

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	INGINERIE ELECTRICĂ / 10
1.4 Ciclul de studii	Master
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	TEHNICI INFORMATICE ÎN INGINERIA ELECTRICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Medii avansate de proiectare si programare pentru dezvoltarea de aplicatii industriale						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Pănoiu Manuela Sef lucr.dr.ing.Berdie Adela						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Şef lucr. dr. ing. Ghiormez Loredana Sef lucr.dr.ing.Berdie Adela						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁸)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , din care:	ore curs	2	ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , din care:	ore curs	28	ore seminar/laborator/proiect	14
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/săptămână	, 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	7,71 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3,71
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.4* Număr total de ore activități neasistate/semestru	108 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			28
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			52
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.5 Total ore/săptămână ⁹	10,71				
3.5* Total ore/semestru	150				
3.6 Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea domeniilor și programelor de studii universitare de master, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină de aprofundare (DA), disciplină de cunoaștere avansată (DCAV), disciplină de sinteză (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT sau disciplină opțională (DO).

⁸ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.9.

⁹ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe de bază de Programarea calculatoarelor, Programare orientată pe obiect, Sisteme ERP.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> •

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Materiale suport: laptop, proiector, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator cu 12-14 calculatoare, tablă

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Creare de aplicații în limbajul Java folosind Framework-ul Spring • Procesarea datelor utilizând sistemul SAP IDES
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C5 Realizarea de interfețe grafice utilizator și utilizarea interfețelor om – mașină pentru urmărirea și controlul proceselor din ingineria electrică
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională; • Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Implementare de aplicații utilizând medii avansate de programare și proiectare
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea conceptelor specifice programării utilizând framework-ul Spring: Spring Core, Spring MVC, Spring JDBC, Spring Data</p> <p>Abilități de dezvoltare a aplicațiilor web folosind Spring MVC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilități de testare a aplicațiilor folosind teste unitare și de integrare cu String Testing • Cunoașterea conceptelor financiare utilizând Modulul SAP FI • Procesarea datelor prin interfețe standardizate ale Modulului FI • Abilități de dezvoltare a aplicațiilor utilizând Modulul SAP FI •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1 Introducere în Spring Framework. 1.1 Ce este un framework de aplicații? 1.2. Avantaje și dezavantaje în dezvoltarea cu Spring 1.3. Arhitectura Spring Framework)	2		Expunerea informațiilor esențiale pe videoproiector sau pe ZOOM
2. Contextul Spring.	2		Detalierea

2.1 Contextul Spring 2.2 Creare Bean-uri folosind adnotarea @Bean 2.3 Creare bean-uri folosind adnotările Stereotype 2.4 Creare bean-uri în mod programatic 2.5 Proiectarea GUI Framework			informațiilor expuse Demonstrarea utilizând un mediu de programare adecvat Conversația
3. Injectarea bean-urilor. 3.1 Autowire 3.2 Qualifier 3.3 Lombok	2		
4. Abstractizări. 4.1 Abstractizare: rolul interfețelor 4.2 Folosirea @Qualifier cu diverse implementări de interfețe 4.3 Scopurile și ciclul de viață al unui bean	2		
5 Aspecte Spring bazate pe programarea orientată pe obiecte 5.1 Java Reflection 5.2 Aspect Oriented Programming	2	2	
6 Aplicații web cu Spring 6.1 Aplicații web 6.2 Scopurile bean-urilor în aplicațiile web 6.3 Spring MVC	2	2	
7. Testarea aplicațiilor dezvoltate cu Spring 7.1 Despre testare în termeni generali 7.2 Mocking și Stubbing 7.3 TDD	2	2	
8. Introducere în SAP ERP 8.1 Structura organizatorica 8.2 Introducere în modulul SAP FI	2		
9. Bazele sistemului financiar SAP 9.1 Structura organizatiei 9.2 Planul de conturi 9.3 Contabilizarea documentelor	2		
10. Contabilitate generală 10.1 Registrul contabil 10.2 Contabilitate bancară 10.3 Impozitul pe vânzări și achiziții	2		
11. Conturi de plata/ incasari 11.1 Conturi furnizori/clienti 11.2 Condiții de plată în SAP 11.3 Înregistrare/anulare facturi și plăți	2		
12 Contabilitatea activelor 12.1 Administrare activități pentru activele fixe 12.2 Planul de amortizare	2	2	
13. Includerea financiară 13.1 Bilanț 13.2 Situație financiară	2	2	
14. Utilizarea rapoartelor standard în contabilitatea financiară și de gestiune	2	2	
	Bibliografie ¹⁰ 1.Panoiu Manuela, Medii avansate de proiectare si programare pentru dezvoltarea de aplicatii industriale (curs în format electronic, pe campusul virtual al UPT) 2. Iordan A. E., Pănoiu M., Programarea Avansata A Intefetelor Grafice Utilizator, Editura Politehnica Timișoara, 2013 3. Tanasa S., Olaru C., Java de la 0 la expert, editura Polirom, Colectia Calculatoare. Informatica, 2011. 4. Cristian Frasinariu, Curs practic de Java, Editura MatrixRom, 2005 5 Learn JavaFX 8: Building User Experience and Interfaces with Java 8 1st ed. Edition, Kindle Edition 6. A.D.Berdie, Procesarea datelor in SAP ERP – Modulul FI (curs în format electronic, campusul virtual al UPT) 7. Andrew Okungbowa, SAP ERP Financial Accounting and Controlling, APress, 2015		

¹⁰ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

8. NN Satya, Hand Book on SAP FICO Module for Beginners / Learners, SAP Press, 2013

8.2 Activități aplicative ¹¹	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1. Conceptul de injectare a dependențelor. Aplicații folosind Spring Bean Factory: setarea proprietăților pentru etichetele Bean din XML, injectia constructorilor, injectia obiectelor, initializarea colecțiilor in Spring.	2		Verificare cunoștințe din tematica laboratorului Elaborare aplicații și testare în NetBeans
2. Conceptul de mostenire in Spring. Tratarea evenimentelor in Spring.	2		
3. Aplicații folosind Spring Web MVC.	2		
4. Test de laborator folosind framework-ul Spring	1		
5. Definierea planului de conturi pentru o companie	2		
6. Organizarea unui registru contabil	2		
7. Inregistrare facturi si plati furnizori/clienti	2		
8 Test de laborator pe Modulul FI din sistemul SAP IDES	1		

Bibliografie¹² 1. Ghiormez Loredana, Medii avansate de proiectare si programare pentru dezvoltarea de aplicatii industriale (laborator în format electronic, campusul virtual al UPT)

1. Johnson, R., Höller, J., Arendsen, A., Risberg, T., Sampaleanu, C, Professional Java Development with the Spring Framework. Germany: Wiley., 2007
2. Walls, C, Spring in Action. United Kingdom: Manning, 2011
3. A.D. Berdie, Procesarea datelor in SAP ERP – Modulul FI (laborator în format electronic, campusul virtual al UPT)
4. Andrew Okungbowa, SAP ERP Financial Accounting and Controlling, APress, 2015
5. NN Satya, Hand Book on SAP FICO Module for Beginners / Learners, SAP Press, 2010.

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

- Conținutul cursului se actualizează permanent cu informații de ultimă oră în domeniu. Prin consultarea periodică a boardului specializării și a angajatorilor reprezentativi din zona de vest și centru, se identifică nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu și se adaptează continuu conținutul disciplinei la cerințele pieței muncii. De asemenea, este vizată și coordonarea conținutului disciplinei cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

¹¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹³	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe practice de implementare aplicații GUI și aplicații pe modulul SAP FI	Examen on line cu acces la documentație	0,66
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilități practice de implementare aplicații folosind Framework-ul Spring și Modulul SAP FI	Verificări periodice pe calculator, lucrare practică la final de semestru	0,34
	P:		
	Pr:		
	Tc-R¹⁴:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁵			
<ul style="list-style-type: none"> Implementarea aplicațiilor pe calculator în cadrul verificărilor periodice și a lucrării practice la final de semestru în proporție de 50 % Implementarea unei aplicații cu interfață grafică și a unei aplicații în modulul SAP FI în proporție de 50% în cadrul examenului final I 			

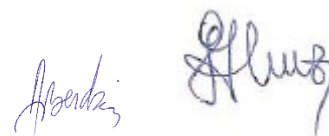
Data completării

5.10.2023

**Titular de curs
(semnătura)**



**Titular activități aplicative
(semnătura)**



**Director de departament
(semnătura)**



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁶

16.10.2023

**Decan
(semnătura)**



¹³ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁴ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁵ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa: http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁶ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.