

PROGRAM DE MASTER

Sisteme Informatice Integrate (SII)

Programul de master are ca scop pregătirea unor specialiști care să fie capabili să integreze la nivel de întreprindere toate sistemele informatice necesare funcționării acestora, într-o manieră unitară, modulară și deschisă, care să ofere în același timp simplitate conceptuală, robustețe funcțională și capacități de reconfigurare a sistemului în funcție de evoluția întreprinderii.

În acest scop sunt necesare atât competențe în domeniul ingineriei sistemelor (analiza de procese, identificare fluxuri informatice și de activități, modelare și evaluare de performanțe în funcție de obiectivele urmărite, optimizare) cât și în domeniul sistemelor informaționale, cu un accent special în domeniul interoperabilității.

Abordarea sistemică și formală constituie o trasatură definitorie a cursurilor oferite în cadrul acestui program de master, astfel încât specialiștii formați prin intermediul său să poată trata problematica pusă de întreprinderi de orice talie. Fiecare curs include studii de caz și exemple concludente, iar programele sunt structurate conform celor similare de la universități de prestigiu din întreaga lume și pun un accent special pe lucrul la proiecte.

Cursurile din semestrul I urmăresc să pregătească suportul conceptual și formal de bază al specialiștilor, punând accent pe modelare și analiză. Semestrul II aduce cursuri ce urmăresc să asigure competențe informatice de bază, iar cel de al treilea prezintă cele mai noi concepte și abordări în domeniu.

1. Obiectivele generale ale programului

Obiectivele generale ale programului sunt:

- Transferul de cunoștințe fundamentale necesare unor experți integratori de sisteme informatice complexe, într-o abordare consecvent sistemică
- Dezvoltarea capacităților practice de utilizare a instrumentelor software evaluate pentru proiectarea de-a lungul întregului ciclu de viață al produsului/ proiectului informatic și de automatizare
- Dezvoltarea abilităților manageriale de lucru în echipe pluridisciplinare

2. Competențe generale și competențe specifice ale programului

Competențe generale:

Profesionale

- Operarea cu fundamente științifice, ingineresti ale teoriei sistemelor și ale sistemelor informatice

Universitatea „POLITEHNICA” din București (UPB)
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (CPRU)

- Soluționarea problemelor folosind instrumentele specifice și conexe ingineriei sistemelor informatice
- Evaluarea și îmbunătățirea performanțelor sistemelor informatice integrate
- Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor informatice
- Proiectarea implementarea și analiza sistemelor inteligente
- Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații
- Alegerea și utilizarea celor mai adecvate tehnici și instrumente de proiectare / implementare a soluțiilor pentru problemele complexe din domeniul tehnic și/sau de afaceri.
- Capacitatea de a reutiliza/îmbogăți funcționalitatea soluțiilor elaborate, în conformitate cu cerințele unor noi probleme

Transversale

- Comportarea profesionista, onorabilă, responsabilă și etică pentru a asigura reputația profesiei.
- Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea rolului de manager de echipa / proiect și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate, capacitatea de organizare și coordonare a echipei.
- Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

Competențe specifice :

- Înțelegerea specificului și diversității formelor de implementare a afacerilor în mediul electronic;
- Capacitatea de fundamentare a deciziei strategice privind migrarea activității de afaceri pe suport electronic;
- Capacitatea de modelare orientată pe procese, identificarea fluxurilor de activități;
- Cunoașterea principalelor caracteristici ale mediilor de baze de date
- Proiectare și operare în medii de baze de date
- Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor în timp real și a aplicațiilor dirijate de modele;
- Familiarizarea cu conceptele metamodelării și crearea unor modele conforme diferitelor limbaje de metamodelare;
- Dezvoltarea de cunoștințe și expertiză privind Sistemele Suport de Decizie.
- Dobândirea de experiență în formalizarea unei probleme de decizie și în rezolvarea ei prin diverse metode și modele.
- Dobândirea de competențe în utilizarea metodelor multi-criteriale (multi-atribut și multi-obiectiv) folosind studii de caz din investiții, managementul proiectelor, dezvoltare durabilă, etc.

Universitatea „POLITEHNICA” din București (UPB)
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (CPRU)

- Dobândirea de cunostinte avansate privind data warehouse, analiza multidimensionala a datelor, OLAP si data mining.
- Dobândirea de competente în utilizarea modelarii multidimensionale, operatiilor OLAP si limbajului MDX prin exemple (studii de caz).
- Cunoasterea si utilizarea adecvata a Standardelor ISO , a sabloanelor de integrare, a tehnicilor si instrumentelor de asigurare a interoperabilitatii aplicatiilor

3. Planul de invatamant

Cod	Tip	Denumirea disciplinei / activității	Semestrul I 14 săptămâni					Forma de examinare [E/V/P]	Cadru didactic
			C	S	L	P	p.c.		
UPB.03.M1.O.21-01	A	Sisteme Suport Decizie	2	1	0	1	5	E	Acad. F.Filip
UPB.03.M1.O.21-02	S	Managementul Fluxurilor de Operatii	2	0	0	2	5	E	Prof.dr.ing Simona Caramihai
UPB.03.M1.O.21-03	S	Managementul Proiectelor Informatice	2	0	0	2	5	E	Prof. dr. Ing. Mihai Caramihai
UPB.03.M1.O.21-04	A	Sisteme Integrate pentru Aplicatii in Timp Real	2	0	2	0	5	E	Conf.dr.ing Ciprian Lupu
UPB.03.M1.O.21-05	A	Sisteme de Control Intelligent si Sisteme Multi-Agent	2	1	0	1	5	E	Prof.dr.ing. Ioan Dumitrache
UPB.03.M1.O.19-06		Cercetare stiintifica	10x14=140				5	V	
		Total ore didactice (C,S,L,P):	10	2	2	6			
Total ore didactice			20 ore/săptămână				25		
Total ore cercetare științifică			10 ore/săptămână				5		
Total puncte de credit							30		

Tip curs: A - aprofundare, S - sinteza

Universitatea „POLITEHNICA” din București (UPB)
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (CPRU)

Anul I, Semestrul II

Cod	Tip	Denumirea disciplinei / activității	Semestrul II 14 săptămâni					Evaluare [E/V/P]	Cadru didactic
			C	S	L	P	p.c.		
UPB.03.M2.O.21-07	S	Sisteme Integrate Pentru Managementul Resurselor de Intreprindere	2	1	0	1	5	E	Prof.dr.ing Aurelian Mihai Stanescu
UPB.03.M2.O.21-08	A	Sisteme Informatice cu Arhitectura Deschisa	2	0	2	0	5	E	Prof.dr.ing Daniela Saru
UPB.03.M2.O.21-09	A	Inginerie dirijata de modele pentru managementul informatiilor si al serviciilor	2	0	2	0	5	E	Prof.dr.ing Anca Ionita
UPB.03.M2.O.21-10	A	Sisteme Distribuite de Baze de Date	2	0	2	0	5	E	Prof.dr.ing Dorin Carstoiu
UPB.03.M2.O.21-11	S	Ingineria afacerilor in mediul electronic	2	1	0	1	5	E	Cp1.dr.ing Gabriel Neagu
UPB.03.M2.O.19-12		Cercetare stiintifica	10x14=140				5	V	
		Total ore didactice (C,S,L,P):	10	2	6	2			
Total ore didactice			20 ore/săptămână				25		
Total ore cercetare științifică			10 ore/săptămână				5		
Total puncte de credit							30		

Universitatea „POLITEHNICA” din București (UPB)
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (CPRU)

Anul II, Semestrul III

Cod	Tip	Denumirea disciplinei / activității	Semestrul III 14 săptămâni					Evaluare [E/V/P]	Cadru didactic
			C	S	L	P	p.c.		
UPB.03.M3.O.21-13	A	Sisteme de comunicare si interoperabilitate	2	1	0	1	5	E	Prof.dr.ing Constantin Nicolae
UPB.03.M3.O.21-14	S	Proiectarea sistemelor integrate – Cyber-Physical Systems	2	0	0	2	5	E	Prof.dr.ing Ioan Dumitrache
UPB.03.M3.O.21-15	A	Arhitecturi informatice pentru sisteme complexe	2	0	2	0	5	E	Prof.dr.ing Sergiu Iliescu
UPB.03.M3.O.21-16	S	Tehnici de testare si asigurarea calitatii pentru aplicatii software	2	1	0	1	5	E	Conf.dr.ing J. Culita
UPB.03.M3.O.21-17	A	Arhitecturi informatice orientate pe servicii pentru intreprinderea viitorului	2	1	0	1	5	E	Sl.dr.ing Calin Munteanu
UPB.03.M3.O.19-18		Cercetare stiintifica	10x14=140				5	V	
		Total ore didactice (C,S,L,P):	10	3	2	5			
Total ore didactice			20 ore/săptămână				25		
Total ore cercetare științifică			10 ore/săptămână				5		
Total puncte de credit							30		

Universitatea „POLITEHNICA” din București (UPB)
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (CPRU)

Anul II, Semestrul IV

Cod	Denumirea activității	Semestrul IV 14 săptămâni						Cadru didactic responsabil
		C	S	L	P	p.c.	E	
UPB.03.M3.O.21-19	Cercetare științifică	16 ore/săptămână				15	V	Îndrumătorul fiecărui student
UPB.03.M3.O.21-20	Elaborarea proiectului de disertație	12 ore/săptămână				15	V	
Total puncte de credit					30			