Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
1.2 Facultatea	**Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei**
1.3 Departamentul	**Dispozitive, Circuite şi Arhitecturi Electronice**
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Microelectronică Avansată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Managementul proiectelor de microelectronică Management of Microelectronics Projects			
2.2 Titularul activităţilor de curs				S.l./Lect. Dr. Mariana Eugenia Ilas			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				S.l./Lect. Dr. Mariana Eugenia Ilas			
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		DA	2.9 Codul disciplinei	UPB.04.M3.O.04-35		2.10 Tipul de notare	Nota

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					36
Tutorat					0
Examinări					4
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	58.00
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu
4.2 de rezultate ale învăţării	Cunoaşterea metodologiilor de proiectare a circuitelor microelectronice, a tehnicilor de proiectare/verificare/testare a circuitelor integrate digitale şi a tehnicilor de proiectare a software-ului „embedded”.

5. Condiţii necesare pentru desfăşurarea optimă a activităţilor didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	Proiector
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Proiector, staţii de lucru cu sisteme de operare Linux (mai noi de 2014), cu cel puţin 8 GB RAM şi procesor din gama performanţă, mai nou de 2014, 1 server din clasa medie de performanţă, pentru coordonarea infrastructurii.

6. Obiectiv general *(Se referă la intenţiile profesorilor pentru studenţi, la ceea ce studenţii vor fi învăţaţi în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului ştiinţific abordat, precum şi la rolul pe care acesta îl are în cadrul specializării studiate. Vor fi descrise de o manieră generală tematicile abordate, justificarea includerii cursului în planul de învăţământ al specializării studiate etc.)*

Învăţarea managementului proiectelor în microelectronică

7. Competenţe *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoştinţe, aptitudini şi abilităţi personale, sociale şi/sau metodologice în situaţii de muncă sau de studiu şi pentru dezvoltarea profesională şi personală. Reflectă cerinţele angajatorilor.)*

Specifice	Absolventul va fi capabil să: - Aleagă metodologiile şi procesele cele mai potrivite pentru un proiect (de exemplu. deterministic sau agil) - Ştie să planifice eficient toate activităţile fiecărei etape a proiectului - Ştie să estimeze resursele, efortul şi durata fiecărei activităţi. - Ştie să creeze şi utilizeze o diagramă Gantt - Ştie să definească setul de cerinţe şi să redacteze documentaţia tehnică asociată proiectului - Ştie să identifice riscurile asociate proiectului - Să comunice eficient cu acţionarii
Transversale (generale)	Studentul va dobândi cunoştinţe despre funcţionare şi planificare activităţilor unei echipe de proiectare a circuitelor integrate.

8. Rezultatele învăţării *(Sunt enunţuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învăţării reflectă realizările studentului şi mai puţin intenţiile profesorului. Rezultatele învăţării informează studenţii despre ceea ce se aşteaptă de la ei din punct de vedere al performanţei, pentru a obţine notele şi creditele dorite. Sunt definite în termeni concreţi, folosind verbe similare exemplelor de mai jos şi indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învăţării vor fi astfel redactate încât să fie evidenţiată clar relaţia faţă de competenţele definite la punctul 7.)*

Cunoştinţe	*Rezultatul asimilării de informaţii prin învăţare. Cunoştinţele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii şi practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice şi/sau faptice.* Învăţarea managementului în proiectele de microelectronică
Aptitudini	*Capacitatea de a aplica cunoştinţe şi de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini şi a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive şi creative) sau practice (implicând dexteritate manuală şi utilizarea de metode, materiale, unelte şi instrumente).* Înţelegerea importanţei abordării sistematice a managementului de proiect. Definirea criteriilor de succes. Clarificarea: rolului managerului de proiect, a echipei proiectului. Învăţarea activităţilor principale ale proiectului. Învăţarea cum să: gestioneze cerinţele, estimeze efortul şi să-l planifice, gestioneze riscurile. Aplice cunoştinţele la un proiect real. Să gestioneze calitatea (quality management).

Responsabilitate și autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.* Absolventul va putea intelege documentatia de planificare a oricarui proiect si va putea planifica singur un proiect simplu.

9. Metode de predare *(Se vor avea în vedere metode care să asigure predarea centrată pe student. Se va descrie modul în care se asigură participarea studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămâneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

Curs interactiv si laborator in care studentii vor lucra individual sau in mici echipe.

10. Conţinuturi

CURS		
Capitolul	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Fundamentele managementului de proiect: definirea proiectului, stabilirea criteriilor de success, aşteptările de la un manager de proiect (PM), definirea rolului PM, definirea rolului echipei de proiect	2
2	Etapele proiectului: iniţierea, planificarea, execuţia, închiderea, monitorizarea şi controlul.	2
3	Comunicarea în cadrul proiectului: acţionarii, planificarea comunicării, tipuri de comunicare, metode de distribuire a informaţiei, locaţii multiple de desfăşurare a proiectului.	2
4	Monitorizare şi control: măsurarea, acţiuni corective, raportarea şi analiza performan	2
5	Procese şi metodologii fundamentale: ce este un proces, proces sau proiect, ce este o metodologie, provocări.	2
6	Îmbunătăţirea proceselor: CMMI, PMI, Agile	2
7	Managementul definirii şi modificării cerinţelor: cum se construieşte lista de cerinţe, cine o face, managementul cerinţelor, cerinţele clientului, specificaţia produsului, cerinţe şi planificare	2
8	Managementul modificării cerinţelor: trasabilitate	2
9	Estimarea efortului: definirea activităţii, structura efortului, planificarea, estimarea resurselor şi a duratei, instrumente de estimare	4
10	Planificarea efortului: dezvoltarea planificării (diagrame Gantt), cale critică, exemple	4
11	Mangementul riscului: definiţia riscului, surse de risc, identificarea riscurilor, instrumente (SWOT, etc), înregistrarea, analiza si planificarea răspunsului la riscuri, monitorizare şi control.	2
12	Managementul calităţii (asigurarea calităţii): ţeluri, procesul de asigurare a calităţii, documente, planificare, cost versus beneficii, metode de măsurare.	2
	Total:	28

Bibliografie:
1. Modern Approaches in Microelectronics Design Projects, by Mariana Eugenia ILAS, Matrix Rom, 2011
2. Project Management, by Adrianne Watt, 2014, http://open.bccampus.ca
3. Agile Project Management - on-line course, linda.com

LABORATOR

Nr. crt.	Conţinutul	Nr. ore
1	Exemple practice pentru fixarea termenilor	3
2	Aplicare tehnicilor învăţate pe exemple practice de proiectare hardware şi software: 1."Proiectarea unei reţele wireless de senzori pentru monitorizarea semnalelor vitale ale pacienţilor dintr-un spital " 2. "Proiectarea un procesor RISC de 32-biţi prin metodologie ASIC ", inclusiv instrumentele software cum este compilatorul.	10
3	Evaluarea activităţii la laborator	1
	Total:	14

Bibliografie:
1. PMBoK - Project Management Book of Knowledge Fifth Edition 2013
2. Shenhar, Aaron J., and Dov Dvir. Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation. Harvard Business Review Press, 2007.
3. Ilas, M. et al. Selecting the appropriate project management process for R&D projects in microelectronics. Buletinul UPB, seria C, nr. 1, Vol. 73, pp. 105-116, , ISSN 1454-234x, 2011
4. Ilas, M., Ionescu, S. Succesul proiectelor de microelectronică. Revista EEA, vol.57, nr. 3, pp. 67-70, ISSN 1582-5175, 2009

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Se va urmări buna înţelegere a noţiunilor teoretice prezentate la curs.	Examen scris	20%
	Prezenţă activă la curs.		10%
11.5 Seminar/laborator/proiect	Parcurgerea cu succes a proiectului cu parcurgerea tuturor paşilor şi întocmirea documentaţiei aferente.	Proiect, colocviu, evaluări pe parcurs	70%
11.6 Condiţii de promovare			
Studentul va trebui să obţină minim 50% din punctajul total (curs şi laborator), la sfârşitul evaluării. Nu există condiţii de obţinere a minim 50% din punctajul fiecărei activităţi (curs sau laborator). Studentul va trebui să ştie să facă estimarea şi planificarea efortului de proiectare: definirea activităţilor, structura efortului, planificarea activităţilor estimarea resurselor şi a duratei, dezvoltarea planificării (diagrama Gantt) şi identificare căii critice.			

12. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor angajatorilor şi asociaţiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum şi cu stadiul actual al cunoaşterii în domeniul ştiinţific abordat şi practicile în instituţii de învăţământ superior din Spaţiul European al Învăţământului Superior (SEÎS)

Satisfacerea cerinţelor pieţei forţei de muncă a proiectanţilor de micro-sisteme integrate şi a dezvoltatorilor de aplicaţii, cerinţe care sunt din ce în ce mai presante prin familiarizarea absolvenţilor cu lucrul în echipă la proiecte complexe.

Cursul acoperă un domeniu foarte important atât pentru comunitatea ştiinţifică cât şi pentru industrială:folosirea la maximum de capacitate a sisteme de proiectare moderne.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicații
21.09.2026	S.l./Lect. Dr. Mariana Eugenia Ilas	S.l./Lect. Dr. Mariana Eugenia Ilas

Data avizării în departament	Director de departament
22.09.2026	Prof. Dr. Claudius Dan

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
22.09.2026	Prof. Dr. Mihnea Udrea