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	**Tehnologie Electronică şi Fiabilitate**
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Ingineria Calităţii şi Siguranţei în Funcţionare în Electronică şi Telecomunicaţii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Controlul şi managementul proiectelor şi proceselor			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Conf. Dr. Petru-Lucian Milea			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				Conf. Dr. Petru-Lucian Milea			
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		F	2.9 Codul disciplinei	4		2.10 Tipul de notare	Nota

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1.00	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28.00	Din care: 3.5 curs	14	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					43
Tutorat					0
Examinări					4
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	47.00
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Standardizare şi legislaţie în calitate şi siguranţă în funcţionare, Proiect de cercetare-dezvoltare, Asigurarea şi certificarea calităţii şi fiabilităţii
4.2 de rezultate ale învăţării	Cunostinte de baza de calitate, fiabilitate şi siguranţă în funcţionare, Experienţă minimală în cercetarea ştiinţifică şi proiectarea proceselor.

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

5.1 Curs	Cursul se va desfăşura într-o sală dotată cu calculatoare şi acces la internet sau cu videoproiector.
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Laboratorul se va desfăşura într-o sală dotată cu calculatoare şi acces la internet Prezenţa la şedintele de laborator este obligatorie (conform regulamentului UPB).

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.)*

Această disciplină se studiază în cadrul specializării „Ingineria calităţii şi siguranţei în funcţionare în electronică şi telecomunicaţii" şi îşi propune să familiarizeze studenţii cu principalele abordări, modele şi teorii explicative ale domeniului eaborării şi managementului proiectelor ştiinţifice şi a proceselor tehnologice, cu relevanţă pentru stimularea creativităţii şi a procesului de învăţare la studenţi.
Disciplina abordează metodologia de elaborare şi management a proiectelor, modalităţile de proiectare şi control a proceselor tehnologice, elaborarea modelelor şi metodelor de conducere optimă a proiectelor şi proceselor tehnologice, având în vedere şi respectarea cerinţelor legale şi impuse pentru calitate şi fiabilitate.
Se urmăreşte asimilarea modului de concepere şi redactare a unui proiect de cercetare-dezvoltare-inovare, având în vedere cerinţele legale şi impuse pentru calitate şi fiabilitate, regulile şi instrumentele managementului de proiect, vizând realizarea unor produse şi/sau procese tehnologice cu nivel de maturitate tehnologică (TRL) minim impus.
Bazându-se pe cunoştinţele acumulate în urma acestui curs, viitorul specialist în calitate, fiabilitate şi siguranţă în funcţionare va putea concepe şi proiecta corect diverse procese având în vedere respectarea unui nivel de maturitate tehnologică adecvat şi a cerinţelor legale şi impuse pentru calitate şi fiabilitate.

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	**Enumeră** cele mai importante etape ale derulării unui proiect. **Enumeră şi defineşte** nivelele de maturitate tehnologică (TRL). **Defineşte** alte noţiuni şi instrumente specifice domeniului. **Descrie/clasifică** noţiuni/procese/resurse/etape/metode specifice domeniului. **Evidenţiază consecinţe şi relaţii între componentele unei propuneri de proiect.**
Transversale (generale)	Lucrează în echipă şi comunică eficient, coordonându-şi eforturile cu ceilalţi pentru rezolvarea de situaţii problemă de complexitate medie. Autonomie şi gândire critică: abilitatea de a gândi în termeni ştiinţifici, de a căuta şi analiza date în mod independent, precum şi de a desprinde şi prezenta concluzii / identifica soluţii. Capacitate de analiză şi sinteză: prezintă în mod sintetic cunoştinţele dobândite, ca urmare a unui proces de analiză sistematică. Respectă principiile de etică academică: în activitatea de documentare citează corect sursele bibliografice utilizate. Pune în practică elemente de inteligenţă emoţională în gestionarea socio-emoţională adecvată a unor situaţii din viaţa reală/academică/profesională, demonstrând stăpânire de sine şi obiectivitate în luarea deciziilor sau în situaţii de stres. Îşi poate asuma roluri / funcţii de conducere a activităţii unor grupuri, echipe sau proiecte.

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.* **Enumeră** cele mai importante etape ale derulării unui proiect. **Enumeră şi defineşte** nivelele de maturitate tehnologică (TRL). **Defineşte** alte noţiuni şi instrumente specifice domeniului. **Descrie/clasifică** noţiuni/procese/resurse/etape/metode specifice domeniului. **Evidenţiază consecinţe şi relaţii între componentele unei propuneri de proiect.**
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).* **Selectează** şi grupează informaţii relevante într-un context dat. **Utilizează argumentat principii specifice în vederea identificării problemelor.** **Formulează idei şi soluţii originale pentru rezolvarea problemelor.** **Lucrează** productiv în echipă. **Elaborează un text ştiinţific.** **Verifică experimental soluţii identificate.** **Rezolvă** aplicaţii practice privind utilizarea proceselor şi alocarea resurselor. **Interpretează** adecvat relaţii de cauzalitate. **Analizează şi compară diferite informaţii, metode şi soluţii.** **Elaborează** planuri de rezolvare. **Formulează concluzii la experimentele realizate.** **Argumentează** soluţiile identificate/modurile de rezolvare. **Elaborează propuneri simple de** proiecte CDI.

Responsabilitate și autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.* **Selectează** surse bibliografice potrivite şi le analizează. **Respectă principiile de etică academică,** citând corect sursele bibliografice utilizate. **Demonstrează receptivitate** pentru contexte noi de învățare. **Manifestă colaborare** cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice **Demonstrează autonomie** în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat **Manifestă responsabilitate socială** prin implicarea activă în viața socială studențească/implicare în evenimentele din comunitatea academică **Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate** pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. **Conştientizează valoarea contribuţiei sale în domeniul ingineriei** la identificarea de soluţii viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viaţa socială şi economică (responsabilitate socială). **Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse** în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. **Analizează şi valorifică oportunităţi de afaceri**/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. **Demonstrează** abilităţi de management al situaţiilor din viaţa reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict). **Respectă termenele** alocate pentru finalizarea activităților asumate.

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.)*

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de î Definirea disciplinei şi a obiectivelor. Procese tehnologice, elemente constitutive ale proceselor. Etapele parcurse de la concept la proces. Nivele de maturitate (TRL). nvățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât şi conversative-interactive, bazate pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directa şi indirectă a realităţii (experimentul, demonstraţia, modelarea), dar şi pe metode bazate pe acţiune, precum exerciţiul, activităţile practice şi rezolvarea de probleme.
În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point, exemple de procese şi proiecte sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziţia studenţilor. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noţiunilor parcurse la ultimul curs.
Prezentările utilizează imagini şi scheme, astfel încât informaţiile prezentate să fie uşor de înţeles şi asimilat.
Această disciplină acoperă informaţii şi activităţi practice menite să-i sprijine pe studenţi în eforturile de învăţare şi de dezvoltare a unor relaţii optime de colaborare şi comunicare într-un climat favorabil învăţării prin descoperire.
Se va avea în vedere exersarea abilităţilor de ascultare activă şi de comunicare asertivă, precum şi a mecanismelor de construcţie a feedback-ului, ca modalităţi de reglare comportamentală în situaţii diverse şi de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învăţare ale studenţilor.
Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învăţare, de asimilare teoretică şi practică a modelelor şi metodelor de conducere optimă a proiectelor CDI şi a proceselor tehnologice, cu alegerea şi utilizarea unor instrumente adecvate pentru controlul calităţii.

10. Conţinuturi

CURS

Capitolul	Conţinutul	Nr. ore
1	Definirea disciplinei şi a obiectivelor. Procese tehnologice, elemente constitutive ale proceselor. Etapele parcurse de la concept la proces. Nivele de maturitate (TRL).	1
2	Utilizarea proiectelor de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI) ca instrumente de concretizare a ideilor şi conceptelor în produse, procese sau servicii. Formularea clară a ideii unui proiect, în corelaţie cu scopul vizat.	1
3	Definiţii specifice. Limitele derulării unui proiect: triunghiul “timp - cost - calitate” în managementul de proiect. Pregătirea proiectelor.	1
4	Prezentare generală a etapelor de redactare a unei propuneri de proiect. Beneficiarii proiectului. Echipa proiectului şi partenerii. Criteriile de succes.	1
5	Programe, instrumente de finanţare şi apeluri de cercetare. Criterii şi etape în evaluarea popunerilor de proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare.	1
6	Criterii de alegere a titlului proiecului. Definirea scopului şi a obiectivelor. Identificarea etapelor, activităţilor şi rezultatelor anticipate ale proiectului.	1
7	Rolul, atribuţiile şi calităţile managerului de proiect. Alocarea resurselor pe activătăţi. Planul de realizare a proiectului.	1
8	Organizarea şi planificarea activităţilor şi sarcinilor specifice ale proiectului. Instrumente de planificare. Diagrama Gantt.	1
9	Detalierea scopului şi a obiectivelor, prezentarea detaliată a conceptului, justificarea propunerii de proiect. Formarea şi definitivarea echipelor.	1
10	Managementul financiar al unui proiect. Identificarea resurselor disponibile şi necesare. Estimarea eforturilor şi a costurilor. Bugetul proiectului.	1
11	Identificarea, evaluarea şi managementul riscurilor în proiecte. Categorii de riscuri majore în cercetare. Factorii principali generatori de risc.	1
12	Acorduri de parteneriat, angajamente şi declaraţii legale, anexe şi alte documente. Depunerea propunerilor de proiecte.	1
13	Implementarea, monitorizarea şi controlul proiectelor. Evaluarea rezultatelor, raportările periodice şi finale şi încheierea proiectelor.	1
14	Transferul rezultatelor proiectelor în cadrul proceselor tehnologice. Stabilitatea, capabilitatea şi optimizarea proceselor. Controlul calităţii.	1
	Total:	14

Bibliografie:
[1]. ASRO, SR EN ISO 9000:2006. Sisteme de management al calităţii. Principii fundamentale şi vocabular, 2006
[2]. Vlase, Aurelian, Tehnologii de prelucrare. Metodologie pentru proiectarea proceselor tehnologice. Editura BREN,2001, Bucureşti
[3]. D. Ciomag et al., Ghid de bune practici în management de proiecte, Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice, 2015
[4]. Guvernul României. Departamentul pentru integrare europeană. Project management manual. Bucureşti, 1997
[5]. C.N. Bodea, Managementul proiectelor. Editura INFOREC, Bucureşti, 2000. ISBN 973-99450-7-4
[6]. Unitatea Executivă pentru Finanţarea Învăţământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării şi Inovării, Programe de CDI, ianuarie 2018, https://uefiscdi.ro
[7]. L.M. Galicinski, The SPC Book - Statistical Process Control, 2nd edition, Qualitran Professional Services Inc., 1999, ISBN-13: 978-0969678625
[8]. Phillips, Joseph. Quality Control in Project Management, November 2008, https://pmhut.com
[9]. Abbot, J. C., Practical Understanding of Capability. Implementing SPC. Robert Houston Smith Publishers (February 1995)
[10]. Gladcov, P. et al. Pregătirea fabricaţiei. Bucureşti, Editura Matrix Rom 2004 ISBN 973-685-683-6

LABORATOR

Nr. crt.	Conţinutul	Nr. ore
1	Formarea echipelor de lucru, alegerea domeniilor şi a temelor	2
2	Identificarea unei probleme şi formularea scopului proiectului. Definirea obiectivelor.	2
3	Stabilirea fazelor, activităţilor şi a rezultatelor anticipate ale proiectului.	2
4	Planul de realizare şi diagrama Gantt	2
5	Detalierea conceptului, justificarea propunerii de proiect, experienţa echipei	2
6	Estimarea resurselor, eforturilor şi a costurilor. Întocmirea bugetului.	2
7	Colocviu final de laborator	2
	Total:	14

Bibliografie:
[1]. Unitatea Executivă pentru Finanţarea Învăţământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării şi Inovării, Programe de CDI, ianuarie 2018, https://uefiscdi.ro
[2]. D. Ciomag et al., Ghid de bune practici în management de proiecte, Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice, 2015
[3]. Guvernul României. Departamentul pentru integrare europeană. Project management manual. Bucureşti, 1997

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală

11.4 Curs	Asimilarea noţiunilor teoretice fundamentale	Verificări pe parcurs	10%
	Cunoaşterea şi intercorelarea diferitelor noţiuni teoretice	Examen teoretic final	25%
	Asimilarea modului de aplicare a teoriei la probleme specifice.	Rezolvarea de probleme, utilizarea instrumentelor specifice, identificarea unor soluţii	25%
11.5 Seminar/laborator/proiect	Aplicarea practică a conceptelor de management de proiect pentru un proiect CDI ales	Evaluare pe parcurs, rezultate de laborator notate şi colocviu de laborator	40%
11.6 Condiţii de promovare			
Se cere cunoaşterea minimală a definiţiilor de bază, a elementelor constitutive ale proceselor, a nivelelor de maturitate tehnologică (TRL), asimilarea modului de gândire specific redactării unei propuneri de proiect, stabilirea cerinţelor de calitate, fiabilitate şi siguranţă în funcţionare pentru un anumit proiect şi TRL impus, înţelegerea elementelor de bază privind implementarea, monitorizarea şi controlul proiectelor şi proceselor.			

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)

Prin activităţile desfăşurate, studenţii dezvoltă abilităţi de a oferi soluţii unor probleme şi de a propune idei de îmbunătăţire a situaţiei existenţei în domeniul lor de activitate sau în ramura industrială abordată.
În dezvoltarea conţinutului disciplinei s-au avut în vedere cunoştinţe şi aspecte descrise de literatura de specialitate, bunele practici în domeniu şi experienţa proprie.
Prin activităţile disciplinei se are în vedere dezvoltarea abilităţilor absolventului de a gestiona situaţii practice cu care se poate confruntа în viaţa reală în scopul creşterii contribuţiei acestuia la îmbunătăţirea mediului socio-economic şi tehnico-ştiinţific.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicaţii
21.09.2026	Conf. Dr. Petru-Lucian Milea	Conf. Dr. Petru-Lucian Milea

Data avizării în departament — Director de departament

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

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

