FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică şi Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Știința și Ingineria Calculatoarelor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**CREATIVITATE ŞTIINŢIFICĂ, COMUNICARE TEHNICĂ ŞI INOVARE**				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs	0,5	Seminar	0,5	Laborator / Lucrări practice	0	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	Curs	7	Seminar	7	Laborator / Lucrări practice	0	Proiect	0

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	108
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	111
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	CT1 -lucreaza în echipe CT2 -îsi asuma responsabilitatea
Competențe profesionale	CP1 - efectueaza cercetare stiintifica CP5 -asigura managementul de proiect CP11 - redacteaza lucrari stiintifice, academice si documentatie tehnica

5. Rezultatele învățării

Cunoştinţe	Aptitudini	Responsabilitate şi autonomie
Studentul/absolventul identifică, descrie critic, sumarizează şi utilizează ca bază a unei cercetări originale concepte şi metode avansate privitoare la cercetare, comunicare tehnică şi inovare.	Studentul / absolventul cercetează, proiectează, implementează şi propune soluţii inovative în cadrul proiectelor de cercetare aplicată şi de dezvoltare tehnologică.	Studentul / absolventul poate desfăşura în condiţii de autonomie activităţi care implică inovaţie tehnologică, cercetare ştiinţifică şi comunicare tehnică în ştiinţa şi ingineria calculatoarelor.

6. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina îşi propune dezvoltarea abilităţilor de creativitate ştiinţifică şi inovare precum şi celor de comunicare a rezultatelor cercetărilor
	Cunoaşterea regulilor de bază pentru redactarea unui articol, raport, documentaţii, propuneri de proiect, cereri de brevetare *Dezvoltarea capacităţilor de evaluare / autoevaluare*

	Inţelegerea cerinţelor etice ale meseriei de inginer *Inţelegerea principiilor de bază ale reţelelor de calculatoare şi comunicaţii*
	Explicarea procesului de creativitate ştiinţifică şi a celui de inovare *Explicarea avantajelor şi dezavantajelor diferitelor metode de diseminare a rezultatelor cercetării* *Interpretarea datelor obtinute in cadrul unei cercetări*
	Abilitatea de a inova *Abilitatea de a utiliza in mod eficient diversele tehnici de diseminare a cercetării ştiinţifice* *Abilitatea de a aplica cunoştinţele generale obtinue in cadrul programului de studiu pentru elaborarea unei lucrări stiinţifice, aunui raport tehnic, a unei cereri de brevet*
	Manifestarea interesului faţă de cercetarea empirică a problemelor întâlnite în reţelele de calculatoare şi comunicaţii *Promovarea rigorii ştiinţifice atât faţă de colectarea cât şi prelucrarea datelor cercetării.* *Capacitatea de a avea un comportament etic indiferent de conditiile existente*

7. **Conţinutul predării şi învăţării**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în organizarea şi planificarea unor activităţi de cercetare, dezvoltare şi inovare	1 h	expunerea, prelegerea, conversatia, dezbaterea prezentare PowerPoint însoţită de discuţii libere	
2. Tehnici de dezvoltare a creativităţii ştiinţifice	1 h		
3. Etapele procesului inovativ: de la idei la produse	1 h		
4. Elemente de protecţie a proprietăţii intelectuale	1 h		
5. Etica inginerească şi etica cercetării	1 h		
6. Comunicarea scrisă a cercetării	1 h		
7. Comunicarea orală a cercetării	1 h		
	7		

Bibliografie minimală recomandată

[1] E. De Bono – Creativitatea serioasă, Editura Curtea Veche, 2017
[2] R. Gibson – Cele 4 lentile ale inovaţiei: un instrument puternic pentru gândirea creativă, Ed. Act şi Politon, 2018
[3] L.D. Milici, M.R. Milici – Îndrumar de protecţie a proprietăţii intelectuale, Editura Cygnus, 2014
[4] W. Isaacson – Inovatorii, Editura Publika, 2015
[5] L. Aronica, K. Robinson - Şcoli creative : Revoluţia de la bază a învăţământului, Editura Publika, 2015
[6] A. Oshima, A. Hoque, Introduction to academic writing, Pearson Longman, 2006
[7] S. J. Levine, Writing And Presenting Your Thesis Or Dissertation, Learner Associates, 2005
[8] M. Dimian, *materiale didactice în format electronic ppt/pdf*

Aplicaţii (Seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în creativitatea ştiinţifică, comunicarea tehnică şi inovare.	1	conversaţie, exemplu demonstrativ, sinteza cunoştinţelor, descoperire dirijată, studiu de caz	- activitatea se desfaşoară la nivel de semi-grupă; - se expun pe scurt noţiunile teoretice pregătind abordarea temelor de către grupuri de studenţi - se utilizează materiale suport în format electronic, accesibile on-line.
2. Aspecte legate de etica cercetării tehnice – discuţii şi studii de caz: etica în programare, etica maşinilor inteligente/autonome, etica în inteligenţa artificială.	1		
3. Articol pentru o revistă tehnico-stiintifică (organizare, redactare, evaluare) - studii de caz	1		
4. Prezentarea cercetării tehnice: prezentarea orală şi poster – studii de caz	1		
5. Documentaţia în vederea obţinerii unui brevet – studiu de caz	1		
6. Finanțarea ideilor inovative: propunerea și derularea unui proiect de cercetare - studiu de caz	1		
7. Aplicarea creativităţii ştiinţifice şi a noţiunilor de comunicare tehnică în cadrul tezei de disertaţie	1		

Bibliografie minimală recomandată
[1] Edward De Bono – Creativitatea serioasă, Editura Curtea Veche, 2017 [2] R. Gibson – Cele 4 lentile ale inovaţiei: un instrument puternic pentru gândirea creativă, Ed. Act şi Politon, 2018 [3] L.D. Milici, M.R. Milici – Îndrumar de protecţie a proprietăţii intelectuale, Editura Cygnus, 2014 [4] A. Oshima, A. Hoque, Introduction to academic writing, Pearson Longman, 2006 [5] N. J. Goodall, "Can you program ethics into a self-driving car?," in IEEE Spectrum, vol. 53, no. 6, pp. 28-58, June 2016. doi: 10.1109/MSPEC.2016.7473149 [6] N. A. Greenblatt, "Self-driving cars and the law," in IEEE Spectrum, vol. 53, no. 2, pp. 46-51, Feb. 2016. doi: 10.1109/MSPEC.2016.7419800 [7] J. Borenstein, J. Herkert and K. Miller, "Self-Driving Cars: Ethical Responsibilities of Design Engineers," in IEEE Technology and Society Magazine, vol. 36, no. 2, pp. 67-75, June 2017. doi: 10.1109/MTS.2017.2696600 [8] A. Cailean, *materiale didactice în format electronic ppt/pdf*.

8. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- colocviu, prezentare, raport	Evaluare sumativă prin probă finală orală şi prin probă scrisă (raport)	50
Evaluare pe parcurs	- activităţi aplicative: seminar, prezentări	*evaluare continuă* (prin metode orale şi probe practice)	30
		evaluare sumativă (prin metode orale şi scrise din tematica studiată în timpul semestrului).	20

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Prof. dr. Mihai DIMIAN	Ş.l. dr. ing. CĂILEAN Alin-Mihai

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	prof. dr. ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI