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	**Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei**
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare şi Tehnologia Informaţiei
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Sisteme Inteligente şi Vedere Artificială

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Proiect de cercetare-dezvoltare			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Nu este cazul			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				Prof. Dr. Victor Neagoe			
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		S	2.9 Codul disciplinei	6		2.10 Tipul de notare	Nota

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	0.00	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14.00	Din care: 3.5 curs	0	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					30
Tutorat					2
Examinări					4
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	36.00
3.8 Total ore pe semestru	50
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Disciplinele din Planul de învăţământ al programului SIVA
4.2 de rezultate ale învăţării	Abilităţi generale de programare şi abilităţi dobândite pe parcursul masteratului

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

5.1 Curs	Nu este cazul

5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Proiect

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.)*

Realizarea unei lucrări de disertaţie documentată, care să aibă elemente de aprofundare teoretică, cercetare bibliografică, proiectare funcţională, implementare hardware sau/şi software, calcule numerice, calcule numerice, experimentări, simulări etc.

Completarea bibliografiei, stabilirea conţinutului lucrării, planificarea bugetului de timp.

Finalizarea activităţilor de documentare şi cercetare teoretică şi practică, de proiectare, implementare, experimentare şi testare practică, elaborarea manuscrisului, a materialului fragic, a rezultatelor experimentale, a concluziilor şi întocmirea bibliografiei.

Elaborarea materialelor de prezentare (tip PowerPoint, demonstraţii practice) ăi pregătirea susţinerii orale a lucrării de dizertaţie.

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	- Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potenţiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico financiare, condiţiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru şi termenelor de realizare aferente.
Transversale (generale)	- Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice. - Identificarea nevoii de formare continuă si utilizarea eficientă a surselor informaţionale si a resurselor de comunicare si formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât in limba română cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională.

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.* Defineşte conceptele principale ale lucrarii de disertaţie -Enumeră principalele caracteristici ale algoritmului şi arhitecturii sistemului care trebuie proiectat, implementat şi evaluat -Aplică conceptele şi metodele învăţate în domeniul sistemelor inteligente şi computer vision, precum şi tehnicile de programare (Python/C/Matlab) -Proiectează şi implementează codul aferent proiectului -Evaluează performanţele modelului experimental - Redactează lucrarea de disertaţie şi o prezintă sub forma unei comunicări ştiinţifice în faţa grupei şi a profesorului utilizând powerpoint şi proiector video, sau pe platforma Teams.
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.
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi 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 învăţare. •Manifestă colaborare cu ceilalţi colegi şi cadre didactice în desfăşurarea activităţilor didactice •Demonstrează autonomie în organizarea situaţiei/contextului de învăţare sau a situaţiei problemă de rezolvat •Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viaţa socială studenţească/implicare în evenimentele din comunitatea academică •Promovează/contribuie prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăţi calitatea vieţii 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 soluţiilor 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).

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 studenţilor la stabilirea propriului parcurs de învăţare, cum se identifică eventualele rămâneri în urmă şi ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite articole stiintifice si eventual filmuleţe care vor fi puse la dispoziţia studenţilor.

O serie de subiecte si referinte de interes pentru stadiul proiectului de cercetare asociat semestrului (materiale didactice) sunt disponibile pe platforma Moodle si pe pagina web a masteratului. Consultanta cu privire la aceste subiecte se acorda prin intermediul clasei Teams (acoperind functia de comunicare si demosntrativa) sau prin e-mail.

Se utilizează imagini şi scheme, astfel încât informaţiile prezentate să fie uşor de înţeles şi asimilat.

Se va încuraja comunicarea atât între studenţi prin lucrul în echipă, cât şi comunicarea deschisă şi directă a studenților cu cadrul didactic pentru construirea unui climat favorabil învățării.

10. Conţinuturi

PROIECT		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Strategii şi aplicaţii pentru elaborarea planului de cercetare, ca parte a proiectului de disertaţie, cu repartiţia temporală a activităţilor	04
2	Evaluarea pe etape a implementării planului de cercetare pentru rezolvarea tuturor obiectivelor	04
3	Indici de evaluare a performanţelor implementării, comparaţia rezultatelor obţinute cu modele similare publicate în reviste internaţionale cotate Web of Science	04
4	Evaluarea materialului realizat ăn semestrul 2 la proiect, inclusiv a prezentării Powerpoint.	02
	Total:	14
Bibliografie: Nu este cazul. Bibliografia este tipică temei abordate şi aplicaţiei dezvoltate şi este furnizată de coordonatorul de proiect de disertaţie.		

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar/laborator/proiect	-Conţinutul ştiinţific şi tehnic , complexitatea, structurarea, originalitatea, relevanţa	Evaluarea printr-o fuziune a deciziilor atât de coordonatorul disertaţiei cât şi de titularul proiectului de cercetare-dezvoltare	60
	-Calitatea redactării materialului (text şi grafică)	-,,-	20
	Calitatea susţinerii orale	Evaluare de către titularul proiectului de cercetare-dezvoltare	20
11.6 Condiţii de promovare			
Conform regulamentelor (http://www.electronica.pub.ro): 50% din punctajul maxim.			

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)

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

Prin activitățile desfășurate, studenții dezvoltă abilități privind redactarea unui raport de cercetare specific etapei semestrului (in acest caz, etapa de dezvoltare cu identificarea metodelor si instrumentelor necsare dezvoltarii proiectului) privind soluționarea unor probleme specifice domeniului de specialitate Sisteme Inteligente și Vederea Artificială.

Prin activitățile de cercetare si prezentare a rezultatelor cercetarii se are în vedere dezvoltarea abilităților absolventului de a gestiona situaţii practice cu care se poate confrunta în viața reală în scopul creşterii contribuţiei acestuia la îmbunătățirea mediului socio-economic.

În dezvoltarea conținutului disciplinei s-au avut în vedere cunoștințe / aspecte / fenomene descrise de literatura

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicații
21.09.2026		Prof. Dr. Victor Neagoe

Data avizării în departament	Director de departament

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