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	Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Electronică şi Informatică Medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Modul de cercetare ştiinţifică I Scientific research module I			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Conf. Dr. Dragoş Daniel ŢARĂLUNGĂ			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				Conf. Dr. Dragoş Daniel ŢARĂLUNGĂ			
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		S	2.9 Codul disciplinei	7		2.10 Tipul de notare	Nota

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	Din care: 3.2 curs	0.00	3.3 seminar/laborator	12
3.4 Total ore din planul de învăţământ	168.00	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	168
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					70
Tutorat					8
Examinări					2
Alte activităţi (dacă există):					2

3.7 Total ore studiu individual	82.00
3.8 Total ore pe semestru	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învăţării	Nu este cazul

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

5.1 Curs	Nu este cazul

5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Cercetarea se va desfăşura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă: ecran de proiecţie, proiector multimedia, tablă, calculatoare cu conexiune Internet şi adresă IP 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.)*

Obiectivul disciplinei este acela de familiarizare a studenţilor atât cu activităţile de informare ştiinţifică şi tehnică, cât şi cu soluţionarea problemelor de cercetare ştiinţifică fundamentală aferente lucrării de disertaţie din domeniile: electronicii medicale, prelucrarea avansata a semnalelor si imaginilor biomedicale, tehnologii asistive, inteligență artificială în aplicații medicale.
În cadrul acestei discipline de cercetare se vor desfășura:
- activități de cercetare-documentare și studiu individual pentru elaborarea proiectelor de semestru;
- accesarea bazelor de date științifice disponibile din rețeaua UPB (ScienceDirect, Scopus, Springer, IEEEXplore,
ISI Web of Knowledge);
- consultare cărți, documentații tehnice, manuale și cataloage tipărite;
- implementări și experimentări hardware / software.

7. Competenţe *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală. Reflectă cerințele angajatorilor.)*

Specifice	Argumentează si analizează coerent și corect contextul de aplicare a cunoștințelor de bază ale domeniului, utilizând concepte cheie ale disciplinei și metodologia specifica. Comunicare orală și în scris în limba română: utilizează vocabularul științific specific domeniului, în vederea comunicării eficace, în scris și oral. Comunicare orală și în scris într-o limba străină (engleză): demonstrează înțelegerea vocabularului aferent domeniului, într-o limbă străină.

Transversale (generale)	Capacitatea de a comunica și de a prezenta conținut tehnic atât în limba română, cât și în limba engleză. Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a sistemelor de calcul. Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite. Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine. Capacitatea de a comunica cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine. Capacitatea de a asigura planificarea şi managementul proiectelor din domeniul ingineriei informaţiei. Respectă principiile de etică academică: în activitatea de documentare citează corect sursele bibliografice utilizate Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a sistemelor de calcul. Capacitatea de a se informa și documenta permanent pentru dezvoltarea personală și profesională prin citirea literaturii de specialitate. Pune în practică elemente de inteligență emoțională în gestionarea socio-emoțională adecvată a unor situații din viața reală/academică/profesională, demonstrând stăpânire de sine și obiectivitate în luarea deciziilor sau în situații de stres. Respectă principiile de etică academică: în activitatea de documentare citează corect sursele bibliografice utilizate.

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 care au marcat dezvoltarea domeniului. Descrie/clasifică noțiuni/procese/fenomene/structuri. Definește noțiuni specifice domeniului. Evidențiază consecințe și relații.

Aptitudini	*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente).* Elaborează un text științific. Utilizează argumentat principii specifice în vederea abc. Rezolvă aplicații practice. Lucrează productiv în echipă. Verifică experimental soluții identificate. Interpretează adecvat relații de cauzalitate. Selectează și grupează informații relevante într-un context dat. Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte Formulează concluzii la experimentele realizate. Analizează și compară abc. Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare

Responsabilitate și autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.* Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. 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 Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict). Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).

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.)*

Profesorul interacţionează periodic cu studenţii pentru încadrarea şi urmărirea modului de informare ştiinţifică, modului de însuşire a cunoştinţelor, modului de concepere şi redactare a documentaţiei. Studenţii au acces atât la resurse bibliografice, cât şi la laboratoarele de cercetare aferente pe toată durata activităţii de cercetare.

10. Conţinuturi

Bibliografie:

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	
11.5 Seminar/laborator/proiect	- evaluarea modului de realizare a referatului ştiinţific de cercetare atât din punct de vedere al structurii cât şi al informaţiei furnizate; - modul de întocmire a bibliografiei privind subiectul studiat; - cunoaşterea noţiunilor teoretice şi practice fundamentale privind sursele de informare în domeniu; - abilitatea de a răspunde la întrebări punctuale legate de tema de cercetare studiată.	- evaluarea referatului ştiinţific, predat în formă scrisă, ce cuprinde un stadiu actual foarte bine detaliat al literaturii de specialitate din ultimii 5 ani din domeniul temei de cercetare aleasă; - evaluarea orală a cunoştinţelor studenţilor privind domeniul şi subiectul abordat în referat.	100
11.6 Condiţii de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.			

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 activitățile desfășurate sub indrumarea cadrului didactic coordonator al temei de cercetare studenţii dezvoltă abilități privind redactarea unui raport de cercetare specific etapei semestrului privind soluționarea unor probleme specifice ingineriei informatiei.

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

În dezvoltarea conținutului disciplinei s-au avut în vedere cunoștințe / aspecte / fenomene descrise de literatura de specialitate / cercetările proprii publicate / prezentate

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicații
21.09.2026	Conf. Dr. Dragoş Daniel ŢARĂLUNGĂ	Conf. Dr. Dragoş Daniel ŢARĂLUNGĂ

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti
Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi
Tehnologia Informaţiei

Data avizării în departament	Director de departament
	Conf. dr. ing. Bogdan Cristian Florea
Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Decan
22.09.2026	Prof. Dr. Mihnea Udrea