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	Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Proiect cercetare-documentare sisteme EMBEDDED			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Prof. Dr. ing . Alexandru VASI			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				Prof. Dr. ing . Alexandru VASILE			
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	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					10
Tutorat					10
Examinări					2
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	Dispozitive si Circuite Electronice Fizica Bazele Electrotehnicii
4.2 de rezultate ale învăţării	Nu e cazul

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

5.1 Curs	Nu e cazul

5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Sala de seminar normala la ETTI

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.)*

- Proiect se bazează pe o cercetare individuala continuă pe parcursul semestrului II in domeniul modulelor electronice. Pregătirea inginerilor electronişti ce urmează disciplinele de master, pregătire dobândită în anii facultăţii şi in cadrul cursurilor şi aplicaţiilor deja parcurse din programul de master, pune accent pe îmbinarea cunoştinţelor teoretice si practice multidisciplinare. Pregătirea generala dobândita pe perioada cercetării se va concretiza intr-un Proiect de modul electronic specific condiţiilor auto ce va permite inginerilor electronişti sa găsească soluţii optime si inovative prin identificarea cerinţelor de proiectare care sa permită realizarea unui produs, luând in considerare întregul “Ciclul de viaţa al produsului”.

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	C5. Aplicarea, în situaţii tipice, a metodelor de bază de achiziţie şi prelucrare ale semnalelor C5.3 Utilizarea unor medii de simulare (Proteus) pentru analiza şi prelucrarea semnalelor C5.4 Utilizarea unor metode şi instrumente specifice pentru analiza semnalelor C5.5 Proiectarea unor blocuri funcţionale elementare de prelucrare digitală a semnalelor
Transversale (generale)	CT2. Cunoaşterea nivelurilor ierarhice, schimbul eficient de informaţii pe nivel, definirea activităţilor pe etape şi repartizarea acestora subordonaţilor cu explicarea completă a îndatoririlor

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.* Proiect se bazează pe o cercetare individuala continuă pe parcursul semestrului II in domeniul modulelor electronice. Pregătirea inginerilor electronişti ce urmează disciplinele de master, pregătire dobândită în anii facultăţii şi in cadrul cursurilor şi aplicaţiilor deja parcurse din programul de master, pune accent pe îmbinarea cunoştinţelor teoretice si practice multidisciplinare. Pregătirea generala dobândita pe perioada cercetării se va concretiza intr-un Proiect de modul electronic specific condiţiilor auto ce va permite inginerilor electronişti sa găsească soluţii optime si inovative prin identificarea cerinţelor de proiectare care sa permită realizarea unui produs, luând in considerare întregul “Ciclul de viaţa al produsului”.

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).* Proiect de modul electronic specific condiţiilor auto ce va permite inginerilor electronişti sa găsească soluţii optime si inovative prin identificarea cerinţelor de proiectare care sa permită realizarea unui produs, luând in considerare întregul "Ciclul de viaţa al produsului".
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.* · **Selectează** şi **grupează** informaţii relevante într-un context dat. · **Lucrează** productiv **în echipă.** · **Elaborează texte ştiinţifice.** · **Verifică experimental soluţii identificate.** · **Rezolvă** aplicaţii practice. · **Interpretează** adecvat relaţii de cauzalitate. · **Analizează şi compară soluţii identificate.** · **Identifică soluţii** şi **elaborează** planuri de rezolvare şi proiecte. · **Formulează concluzii la experimentele realizate.** **Argumentează** soluţiile identificate şi modurile de rezolvare ale unor probleme de specialitate.

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.)*

sedinte demonstrative de solutii de proiectare

10. Conţinuturi

PROIECT		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	sedinte demonstrative de solutii de proiectare	14
	Total:	14

Bibliografie:

1. Al. VASILE, Irina BACIS, Bazele electronicii auto, Editura Cavallioti, Bucureşti 2015.
2. Bierl L., „Das grosse MSP430 Praxis Buch", Franzis, 2004.
3. Nagy C., "Embedded system design using the TI MSP430 series (Embedded Technology series)", Newnes, 2003.
4. Fraden J., "Handbook of Modern Sensors:Physics, Design and Applications, 3rd Edition", Springer Verlag, New-York, 2004
5 Gansle J., "The Firmware Handbook. The Definitive Guide to Embedded Firmware Design and Applications", Newness, 2004

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Nu e cazul	Nu e cazul	0

11.5 Seminar/laborator/proiect	aprecierea activităţii la şedinţele de proiect: Verificare soluţie particularizata a cerinţelor impuse .	participarea prin exerciţii, soluţii la problemele impuse in tema. Susţinere proiect, argumentarea soluţiilor propuse comparativ cu alte soluţii cercetate	100 %
11.6 Condiţii de promovare			
minim 50 %			

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)

Electronica auto a devenit o piaţă matură cu ritm rapid de creştere considerabil in ultimii zece ani. Industria urmează îndeaproape această tendinţă. Industria are o cerere importantă de ingineri calificaţi, cu specializări legate de industria auto şi cu un fundament solid în electronică, sisteme şi tehnologia informaţiei, astfel încât să se poată menţine ritmul de dezvoltare de noi produse hardware şi aplicaţii software.

Programa proiectului răspunde concret acestor cerinţe actuale de dezvoltare şi evoluţie, subscrise economiei europene a serviciilor din domeniul Electronicii auto (EA). În contextul progresului tehnologic actual al dispozitivelor electronice, domeniile de activitate vizate sunt practic nelimitate, de la aplicaţii de “consum uzuale” , la aplicaţii strict funcţionale ale unui autovehicul cu terminale mobile inteligente pentru urmărirea si controlul de la distanta, din domeniul civil sau domeniul militar, domeniul automatizărilor industriale, robotică (sisteme de interfaţare om-maşină) şi altele.

Se asigură astfel absolvenţilor competenţe adecvate cu necesităţile calificărilor actuale si o pregătire ştiinţifică şi tehnică moderne, de calitate şi competitive,care să le permită angajarea rapidă după absolvire, fiind perfect încadrat în politica Universităţii Politehnica din Bucureşti, atât din punctul de vedere al conţinutului şi structurii, cât şi din punctul de vedere al aptitudinilor şi deschiderii internaţionale oferite studenţilor dispuşi sa lucreze in domeniul autovehiculelor.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicaţii
21.09.2026	Prof. Dr. ing . Alexandru VASI	Prof. Dr. Alexandru VASILE

Data avizării în departament	Director de departament
	Conf. dr. ing. Marian Vladescu

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

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

