



### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Tehnologie Electronică și Fiabilitate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Tehnologia modulelor electronice industriale

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)		Proiect Cercetare științifică individuala S1/practica I					
2.2 Titularul activităților de curs		prof. dr. Alexandru Vasile					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator		prof. dr. 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	DS	2.9 Codul disciplinei	UPB.04.M1.O.02-05	2.10 Tipul de notare	Nota		

#### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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 învățământ	14.00	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					240
Tutorat					8
Examinări					2
Alte activități (dacă există):					0
3.7 Total ore studiu individual	11.00				
3.8 Total ore pe semestru	25				
3.9 Numărul de credite	1				

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Dispozitive si Circuite Electronice Fizica Bazele Electrotehnicii
4.2 de rezultate ale învățării	Aplicarea noțiunilor de bază referitoare la: teoria circuitelor electrice și electronice, prelucrarea semnalelor electrice, legile câmpului electromagnetic, propagarea undelor electromagnetice, modulații analogice și digitale

#### 5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)



5.1 Curs	Nu este cazul
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Laboratoarele ETTI si CAMPUS

**6. Obiectiv general** (Se referă la intențiile profesorilor pentru studenți, la ceea ce studenții vor fi învățați în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului științific abordat, precum și 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 învățământ al specializării studiate etc.)

Avansarea pe direcția stabilită în etapa anterioară de dezvoltare a temei și obținerea unor rezultate noi, consistente, pornind de la analiza rezultatelor obținute în cadrul temei de cercetare științifică. Corelarea rezultatelor obținute în cadrul temei cu obiectivele temei lucrării de disertație. Identificarea mijloacelor de validare necesare și însușirea utilizării acestora.

**7. Competențe** (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.)

<b>Specifice</b>	în domeniul automobilelor, cu precădere în cel al comunicațiilor CAN și al rețelelor de acces radio. Capacitatea de a proiecta și de a implementa pe un automobil un sistem de acces pentru comunicații CAN, într-o diversitate de tehnologii de comunicație radio pentru automobile; Proiectarea, implementarea și managementul rețelelor CAN de mici și mari dimensiuni, pentru asigurarea de acces sigur și cu performanțe garantate; Capacitatea de a analiza și a determina specificațiile la nivel de sistem a echipamentelor de nivel fizic, precum și a modulelor acestora aferente nivelurilor superioare; Capacitatea de a specifica servicii și aplicații pentru aplicații auto, de a dezvolta astfel de aplicații de întindere mică și medie și de a le implementa într-un sistem de comandă auto;
<b>Transversale (generale)</b>	Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru, și termenelor de realizare aferente Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice Interpretarea rezultatelor și identificarea perspectivelor pentru continuarea cercetării. Organizarea rezultatelor obținute sub forma unui raport de cercetare și a unei prezentări power point.

**8. Rezultatele învățării** (Sunt enunțuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învățării reflectă realizările studentului și mai puțin intențiile profesorului. Rezultatele învățării informează studenții despre ceea ce se așteaptă de la ei din punct de vedere al performanței, pentru a obține notele și creditele dorite. Sunt definite în termeni concreți, folosind verbe similare exemplurilor de mai jos și indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)



<b>Cunoștințe</b>	<p><i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice.</i></p> <p>Discutarea rezultatelor cercetării, obținute în etapa anterioară de dezvoltare și a observațiilor formulate la prezentare. Stabilirea obiectivelor etapei curente, în contextul temei lucrării de disertație.</p> <p>Dezvoltarea pe direcțiile de cercetare ale temei și obținerea unor rezultate noi.</p> <p>Validarea rezultatelor prin simulare și/sau experiment.</p> <p>Analiza rezultatelor obținute în cadrul etapei și interpretarea acestora. Stabilirea obiectivelor pentru etapa următoare.</p> <p>Supervizarea organizării prezentării rezultatelor sub forma unui articol științific și a unei prezentări power point, în vederea susținerii unui proiect.</p>
<b>Aptitudini</b>	<p><i>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).</i></p> <p>Abilitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt rezultatul gândirii logice, intuitive și creative sau practice cu implicarea dexterității manuale și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente.</p>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p><i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Selectează și grupează</b> informații relevante într-un context dat.</li><li>• <b>Lucrează productiv în echipă.</b></li><li>• <b>Elaborează texte științifice.</b></li><li>• <b>Verifică experimental soluții identificate.</b></li><li>• <b>Rezolvă</b> aplicații practice.</li><li>• <b>Interpretează</b> adecvat relații de cauzalitate.</li><li>• <b>Analizează și compară soluții identificate.</b></li><li>• <b>Identifică soluții și elaborează</b> planuri de rezolvare și proiecte.</li><li>• <b>Formulează concluzii la experimentele realizate.</b></li><li>• <b>Argumentează</b> soluțiile identificate și modurile de rezolvare ale unor probleme de specialitate.</li></ul>

**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 rămăneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

Predarea (definiții, demonstrații, proprietăți) principalelor noțiuni teoretice este efectuată folosind metoda clasică (la tablă).

Pentru înlesnirea înțelegerii fenomenelor fizice, anumite proprietăți/caracteristici sunt prezentate folosind videoproiectorul

## 10. Conținuturi



**Bibliografie:**

Baza de documentare IEEE, <http://ieeexplore.ieee.org>

Standarde 3GPP, <http://www.3gpp.org/specifications>

Manual de utilizare analizor vectorial FSH-4, [https://www.rohde-schwarz.com/en/product/fsh-productstartpage\\_63493-8180.html](https://www.rohde-schwarz.com/en/product/fsh-productstartpage_63493-8180.html)

1) Al. VASILE, Irina BACIS, Bazele electronicii auto, Editura Cavallioti, Bucuresti 2015.

2) P. SVASTA, Al. VASILE, Componente Electronice Pasive, Ed.Cavallioti, Bucuresti 2011

3) Situl masterului TAEA [www.taea.ro](http://www.taea.ro), si [www.elen-romania.org](http://www.elen-romania.org)

4) Robert Bosch GmbH Automotive Electrics, Automotive Electronics System and components Ed 5 , Editura John Wiley & Sons Ltd. Germany 2007

**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	Proiect de cercetare	sustinere proiect	100%
11.6 Condiții de promovare			
minim 60 %			

**12. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților angajatorilor și asociațiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum și cu stadiul actual al cunoașterii în domeniul științific abordat și practicile în instituții de învățământ superior din Spațiul European al Învățământului Superior (SEIS)**

Industria are o cerere importantă de ingineri calificați, cu specializări în domeniul auto, comunicațiilor CAN și cu un fundament solid în electronică, sisteme și tehnologia informației, astfel încât să se poată menține ritmul de dezvoltare de noi produse și aplicații/servicii.

Programa disciplinei răspunde concret acestor cerințe actuale de dezvoltare și evoluție, subscrise economiei europene a serviciilor din domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații. În contextul progresului tehnologic actual al echipamentelor și sistemelor de control electronic al automobilului domeniile de activitate vizate sunt practic nelimitate, cum ar fi aplicațiile și bunurile de larg consum, domeniul, domeniul militar (sisteme de comunicații speciale integrate, sisteme de interconectare echipamente

Se asigură astfel absolvenților ciclului de învățământ universitar de master competențe în concordanță cu necesitățile calificărilor actuale, precum și o pregătire științifică și tehnică modernă, de calitate și competitivă, care să le permită după absolvire o angajare rapidă. Acest lucru este conform politicii Universității Național de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, atât din punctul de vedere al conținutului și structurii, cât și din punctul de vedere al aptitudinilor și deschiderii internaționale oferite absolvenților

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

prof. dr. Alexandru Vasile

prof. dr. Alexandru Vasile



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București**  
**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și**  
**Tehnologia Informației**



Data avizării în departament

Director de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

01.11.2024

Prof. Dr. Mihnea Udrea