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	**Telecomunicaţii**
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Specializarea	Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Bazele electrotehnicii 1 Fundamentals of Electrical Engineering 1			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Conf. Dr. Oana Mihaela Drosu			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				Conf. Dr. Oana Mihaela Drosu			
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		D	2.9 Codul disciplinei	04.D.01.O.005		2.10 Tipul de notare	Nota

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	70	Din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
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					61
Tutorat					0
Examinări					9
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	55.00
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Algebră, Analiză matematică, Fizica
4.2 de rezultate ale învăţării	

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

5.1 Curs	Cursul se va desfăşura într-o sală dotată cu tabla si videoproiector şi computer. Capacitatea salii peste 120 locuri.

5.2 Seminar/ Laborator/Proiect .	Seminarul necesita sală dotată cu tabla.

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.)*

- *pentru curs*:
Prezinta cunoştinţele de bază ale teoriei circuitelor electrice prin prisma aplicaţiilor de interes în electronică, telecomunicaţii şi tehnologia informaţiei. Dezvolta deprinderea studenţilor în a rezolva probleme de circuite electrice in diverse regimuri, în a înţelege ipotezele ale teoriei circuitelor electrice.
- *pentru aplicaţii*:

Însuşirea şi aprofundarea metodelor de rezolvare a circuitelor electrice

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	**C1.5** Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate **C2.1** Identificarea şi descrierea elementelor structurale ale sistemelor hardware şi de comunicaţii **C2.2** Explicarea etapelor specifice ale dezvoltării sistemelor hardware şi de comunicaţii **C5.1** Utilizarea adecvată a principiilor de funcţionare a dispozitivelor şi circuitelor electronice, precum şi a metodelor de măsurare a mărimilor electrice **C5.2** Interpretarea, proiectarea, executarea şi măsurarea unor circuite electrice de complexitate mică/medie
Transversale (generale)	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputaţia profesiei

8. Rezultatele învăţării *(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 exemplelor 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.)*

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 noţiuni specifice domeniului. · Descrie/clasifică noţiuni/procese/fenomene/structuri. · Evidenţiază consecinţe şi relaţii. Selectează şi grupează informaţii relevante într-un context dat. Utilizează argumentat principii specifice Elaborează un text ştiinţific. Verifică analitic soluţii identificate. · Rezolvă aplicaţii practice. · Interpretează adecvat relaţii de cauzalitate. · Analizează şi compară solutii. · Identifică soluţii şi elaborează planuri de rezolvare · Formulează concluzii la rezultatele obtinute · Argumentează soluţiile identificate/modurile de rezolvare.
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./ **Select** and **group** relevant information in a given context. **Utilizează argumentat principii specifice teoriei campului elecromagnetic. /Use specific principles for the purpose of the theory of electromagnetic field..** · **Creează un text ştiinţific. /Develops a scientific text.** · **Formulează puncte de vedere / Express points of view** · **Interpretează** adecvat relaţii de cauzalitate. /Interpretation of causal relationships. · **Identifică soluţii** şi **propune** planuri de rezolvare/proiecte. /Identify solutions and proposes resolution plans/projects. · **Formulează puncte de vedere şi concluzii la experimentele realizate. /Formulate conclusions based on the conducted experiments.Anticipează etapele**/modurile de rezolvare. /Provide arguments for the identified solutions/ways of resolving.
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.* · Selectează surse bibliografice potrivite şi le analizează. 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.

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.)*

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directa și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Acestă disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităţilor de ascultare activă şi de comunicare asertivă, precum şi a mecanismelor de construcţie a feedback-ului, ca modalităţi de reglare comportamentală în situaţii diverse şi de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

10. Conținuturi

CURS		
Capitolul	**Conținutul**	**Nr. ore**
1	Elemente de circuit. Definitii, simboluri, conventii, relatii constitutive, puteri.	3
2	Elemente de topologie. Teoremele lui Kirchhoff, Conservarea puterilor.	3
3	Circuite rezistive liniare cu elemente uniport. Teoreme. Metode de analiza.	9
4	Circuite rezistive liniare cu elemente multiport (surse comandate liniar). Teoreme. Metode de analiza.	3
5	Circuite in regim sinusoidal. Imaginile in complex. Conventii. Teoreme. Metode de analiza.	9
6	Retele trifazate.	3
7	Circuite liniare in regim periodic nesinusoidal. Metode de analiza.	6
8	Circuite liniare in regim variabil. Metode de analiza.	6
	Total:	

Bibliografie:
F.M.G. Tomescu – Fundamentals of electrical engineering - Electric circuits, Editura Matrix Rom Bucureşti, 2011.
O. Drosu – Circuits Theory and applications:http://elth.pub.ro/~oanad/cursuri%20online/Circuits
E Cazacu, M. Stanculescu, *Bazele electrotehnicii-Teoria circuitelor electrice-Seminar,* Editura Matrix Rom Bucureşti, 2004.
E. Cazacu, O. Drosu, G. Epureanu, L.Petrescu „Chestiuni speciale de teoria circuitelor electrice – elemente de teorie şi aplicaţiI”, Ed. Matrix-ROM, vol 1, Bucureşti 2005
L. Ochiană, I.F. Hănţilă, I. Nemoianu, A. Anghel, *Bazele electrotehnicii; Culegere de probleme; Partea I – Curent continuu*, Editura Printech, Bucureşti, 2007; *Partea II – Curent alternativ*, Editura Politehnica Press, Bucureşti, 2008
C. Fluerașu, Corina Fluerașu, *Circuite electrice: teorie, modelare, simulare*, Editura Printech, Bucureşti, 2008.

SEMINAR

Nr. crt.	Conţinutul	Nr. ore
1	Circuite in curent continuu	10
2	Circuite in regim sinusoidal	10
3	Circuite liniare in regim periodic nesinusoidal	4
4	Circuite liniare in regim variabil (tranzitoriu)	4
	Total:	

Bibliografie:
O. Drosu – Circuits Theory and applications:http://elth.pub.ro/~oanad/cursuri%20online/Circuits
F.M.G. Tomescu – Fundamentals of electrical engineering - Electric circuits, Editura Matrix Rom Bucureşti, 2011.
E Cazacu, M. Stanculescu, *Bazele electrotehnicii-Teoria circuitelor electrice-Seminar,* Editura Matrix Rom Bucureşti, 2004.
E. Cazacu, O. Drosu, G. Epureanu, L.Petrescu „Chestiuni speciale de teoria circuitelor electrice – elemente de teorie şi aplicaţiI”, Ed. Matrix-ROM, vol 1, Bucureşti 2005
L. Ochiană, I.F. Hănţilă, I. Nemoianu, A. Anghel, *Bazele electrotehnicii; Culegere de probleme; Partea I – Curent continuu*, Editura Printech, Bucureşti, 2007; *Partea II – Curent alternativ*, Editura Politehnica Press, Bucureşti, 2008
C. Fluerașu, Corina Fluerașu, *Circuite electrice: teorie, modelare, simulare*, Editura Printech, Bucureşti, 2008.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală

11.4 Curs	-cunoaşterea noţiunilor teoretice fundamentale; - cunoaşterea modului de aplicare a teoriei la probleme specifice; -	Lucrare verificare pe parcurs: 3 subiecte (teorie si probleme) cu ponderile 10%, 15%, 15% din punctajul total de 100 , care testeaza cunostintele teoretice si abilitatea studentului de a solutiona probleme de circuite electrice	40%
	analiza diferenţială a tehnicilor şi metodelor teoretice.	Examen final: 3 subiecte (teorie si probleme) cu ponderile 10%, 15%, 15% care testeaza cunostintele teoretice si abilitatea studentului de a solutiona probleme de circuite electrice	40%
11.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea studentului de a aplica cunostintele teoretice la solutionarea unor probleme tehnice.	Participarea la activitatea din cadrul seminarului. (prezenta activa 5) Intocmirea unui caiet cu rezolvarea unor probleme propuse la seminar (5).Lucrari de control (10)	20%
11.6 Condiţii de promovare			
Conditie pentru prezentarea la examen: obtinerea a min 50% din punctajul acordat subiectelor de teorie de la lucrarea de verificare pe parcurs. -obtinerea a 50 de puncte din cele 100 (din toate activitatile din timpul semestrului si din examenul final). Prezenta la examenul final este obligatorie, indiferent de punctajul obtinut pe parcurs			

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)

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicaţii
21.09.2026	Conf. Dr. Oana Mihaela Drosu	Conf. Dr. Oana Mihaela Drosu

Data avizării în departament	Director de departament
22.09.2026	Conf. Dr. Serban Georgica Obreja

Data aprobării în Consiliul Facultăţii Decan

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

22.09.2026 Prof. Dr. Mihnea Udrea

