



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Ingineria sistemelor electroenergetice / L20202011010

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Bazele electrotehnicii II						
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela ȘIRBU						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Ș.l.dr.ing. Dan-Gabriel STĂNESCU/ Asist.dr.ing. Iurie NUCA						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/1/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: consultații, ș.a.					3
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Analiză matematică I și II, Matematici speciale I și II, Bazele electrotehnicii I.
4.2. de competențe	• Nu sunt necesare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi și conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări din cunoștințele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare.
--------------------------------	---

	În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa <i>Bazele electrotehnicii II</i>, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referință: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Pentru seminar studenții își vor însuși noțiunile teoretice prezentate la curs și vor rezolva diferite aplicații propuse. Pentru laborator studenții își vor însuși noțiunile prezentate în platformele de laborator puse la dispoziție. Se vor utiliza platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune și înregistrarea de observații calitative și cantitative în condiții de funcționare diverse. În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacțiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electroenergetice.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - dimensionează echipamente și instalații electroenergetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora. - rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării sistemelor electroenergetice, prin alegerea soluției optime. - dezvoltă soluții pentru echiparea și funcționarea proceselor și sistemelor electroenergetice, având în vedere creșterea eficienței, care să răspundă nevoilor dorite în cadrul unor constrângeri realiste. - efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei electroenergetice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - lucrează pentru îndeplinirea sarcinilor tehnice ca membru de echipă ce poate fi formată din ingineri sau non- ingineri, în context național și internațional și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. - reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electroenergetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.-6. Circuite electrice în regim permanent sinusoidal. Mărimi variabile și mărimi sinusoidale. Reprezentări simbolice ale mărimilor sinusoidale.	față în față (săptămânile 1-6)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se folosește conversația	12

Impedanță, admitanță și defazaj. Comportarea elementelor de circuit în regim permanent sinusoidal. Teoremele impedanțelor echivalente. Teoremele lui Kirchhoff în c.a. Circuitul RLC serie în regim sinusoidal; rezonanța de tensiune. Circuitul RLC paralel în regim sinusoidal; rezonanța de curent. Circuite cuplate magnetic. Metode de rezolvare a circuitelor în regim permanent sinusoidal. Puteri în regim permanent sinusoidal. Teoremele puterilor.		examinatoare, interacționând cu studenții prin scurte întrebări de sondaj din cunoștințele anterioare.	
7.-10. Circuite trifazate. Sisteme simetrice. Conexiuni. Rezolvarea rețelelor trifazate echilibrate sub tensiuni la borne simetrice. Puteri în rețele trifazate echilibrate. Rezolvarea rețelelor trifazate dezechilibrate sub tensiuni la borne simetrice. Puteri în rețele trifazate dezechilibrate. Descompunerea unui sistem trifazat în componente simetrice. Regimuri de avarie.	față în față (săptămânile 7-10)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se folosește conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări de sondaj din cunoștințele anterioare.	8
11.-12. Circuite electrice în regim tranzitoriu. Metoda integrării directe, în domeniul timp. Circuite alimentate cu tensiune la borne constantă, în regim tranzitoriu: circuitul RL serie, circuitul RC serie, circuitul RLC serie. Circuite alimentate cu tensiune la borne sinusoidală. Metoda operațională.	față în față (săptămânile 11-12)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se folosește conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări de sondaj din cunoștințele anterioare.	4
13.-14. Circuite electrice în regim permanent nesinusoidal. Descompunerea spectrală. Proprietăți ale mărimilor periodice nesinusoidale. Elemente de circuit în regim nesinusoidal. Circuitul RLC serie sub tensiune la borne nesinusoidală; rezonanța pe armonici. Puteri în regim permanent nesinusoidal.	față în față (săptămânile 13-14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se folosește conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări de sondaj din cunoștințele anterioare.	4
Bibliografie:			

1. Sîrbu, I., Bazele electrotehnicii II, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025, disponibilă în platforma Google Classroom, cod clasa: bspbozm
2. Șora C., Bazele electrotehnicii : Curs, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1982 (cota bibliotecă: III 20375)
3. Timotin, A., ș.a. Lecții de bazele electrotehnicii, EDP, București, 1970
4. Moraru A., Bazele electrotehnicii: Teoria circuitelor electrice, Ed. Matrix Rom, București 2002 (cota bibliotecă: III 45651)
5. Zaharia I., Bazele electrotehnicii: Teoria circuitelor electrice, Ed. Tehnopress, Iași 2009 (cota bibliotecă: III 52572)
6. Pasăre S., Teoria circuitelor electrice : Curs, Ed. Universitaria, Craiova 2001 (cota bibliotecă: III 43711)
7. Drosu O.; Mănescu V.; Epureanu G.; Petrescu L., Chestiuni speciale de teoria circuitelor electrice. Vol. 1, Ed. Matrix-ROM, București 2005 (cota bibliotecă: III 48698)
8. Nemoianu I.; Enache F.; Maricar, M.; Stănculescu M., Chestiuni speciale de teoria circuitelor electrice. Vol. 2, Ed. Matrix-Rom, București 2005 (cota bibliotecă: III 48698)
9. Panaiteșcu A., Niculae, D., Bazele electrotehnicii, Ed. Matrix Rom, București, 2014 (cota bibliotecă: III 58824)
10. Iordache, M., Bazele electrotehnicii, Ed. MatrixRom, București, 2008 (cota bibliotecă: III 58815)
11. Dumitriu L., ș.a, Teoria modernă a circuitelor electrice. Vol. 1, Ed. All, București 2000 (cota bibliotecă: III 38886)
12. Mihai Gh., Teoria multipolului electric trifazat, Sitech, Craiova, 2004, (cota bibliotecă: II 87623)
13. Mocanu C., Teoria circuitelor electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1979 (cota bibliotecă: III 17693)
14. Adăscăliței, A. Teoria circuitelor electrice, Ed. Performantica, Iași, 2015 (cota bibliotecă: III 59295)
15. Nicolae, P. M., Nicolae, M.Ș., Teoria circuitelor electrice, Ed. Universitaria, Craiova, 2020 (cota bibliotecă: III 62040)
16. Stănescu, D.G., Teoria circuitelor electrice: Suport de curs universitar, Ed. Universitatea din Craiova, Craiova, 2023 (cota bibliotecă: IV 18760)

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
7.2.1. Seminar			
1. Circuite în regim sinusoidal. Dipoli, reprezentări simbolice, scheme echivalente	față în față (săptămâna 1/2)	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	2
2.-3. Metode de analiză a circuitelor în regim sinusoidal.	față în față (săptămânile 3 -6)	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	4
4.-5. Rezolvarea rețelelor trifazate sub tensiuni la borne simetrice	față în față (săptămânile 7 -10)	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	3
5.-6. Rezolvarea circuitelor electrice în regim tranzitoriu	față în față (săptămânile 9 -12)	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	3
7. Analiza circuitelor electrice în regim permanent nesinusoidal	față în față (săptămâna 13/14)	Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.	2
Bibliografie:			
1. Răduleț, R., Bazele Electrotehnici – Probleme, Vol.II, EDP, București, 1982 (cota bibliotecă: III 19792)			
2. Preda, M., Cristea, P., Manea, F., Bazele electrotehnicii - Probleme, EDP București, 1980 (cota			

bibliotecă: III 17996)			
3. Gavrilă G., Bazele electrotehnicii : Teoria circuitelor electrice; Probleme rezolvate, Ed. Tehnică, București 2003 (cota bibliotecă: III 47207)			
4. Niculae, D., Doncescu, D., Ilie, A., Teoria circuitelor electrice: Culegere de probleme, Ed. Matrix Rom, București, 2007 (cota bibliotecă: III 58806)			
5. Cazacu, E., Stănculescu, M., Bazele electrotehnicii: teoria circuitelor electrice: seminar, Ed. Matrix Rom, București, 2004 (cota bibliotecă: III 58799)			
7.2.2. Laborator			
1. Prezentarea normelor de securitate si protecția muncii, a regulilor P.S.I. și a regulilor privind situațiile de urgență. Prezentarea lucrărilor de laborator. Împărțirea pe grupe de lucru.	față în față (săptămâna 1/2)	Studentii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	2
2. Studiul experimental al circuitelor electrice liniare de curent continuu	față în față (săptămânile 3-12)	Studentii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	2
3. Studiul circuitului R,L,C serie în regim permanent sinusoidal	față în față (săptămânile 3-12)	Studentii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	2
4. Studiul experimental al circuitelor trifazate în regim permanent sinusoidal	față în față (săptămânile 3-12)	Studentii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	2
5. Studiul experimental al	față în față	Studentii vor lucra la	2

regimurilor tranzitorii în circuite simple	(săptămânile 3-12)	laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	
6. Studiul experimental al cuadripolului diport liniar pasiv	față în față (săptămânile 3-12)	Studentii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	2
7. Încheierea situației la laborator. Recuperări. Prezentări de referate.	față în față (săptămâna 13/14)	Studentii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. Vor fi îndrumați practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor și la interpretarea rezultatelor.	2
Bibliografie:			
1. colectiv (Mandache, L., Sirbu, I., Stănescu, D., Ardeleanu M. etc.), Bazele electrotehnicii: Platforme de laborator, Craiova, actualizate 2024 - format electronic			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului a fost stabilit în urma discuțiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu și de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăți cu profil electric și energetic din țară și străinătate (Universitatea ‘Politehnica’ București, Universitatea ‘Politehnica’ Timișoara, Universitatea Tehnică ‘Gheorghe Asachi’ din Iași, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Polytech/Clermont-Ferrand, Franța). De asemenea, s-a ținut seama de așteptările unor posibili angajatori privind cunoștințele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. Distribuție Oltenia).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Însușirea corectă a noțiunilor elementare privind circuitele electrice funcționând în diferite regimuri, în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta și utiliza cunoștințele teoretice pentru rezolvarea	Examen scris	60%

	unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informațiilor primite		
9.5. Seminar/laborator	<i>Seminar</i> - Abilitatea de a utiliza noțiunile teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Înțelegerea și interpretarea datelor obținute	Evaluare pe parcurs Subiecte distincte în cadrul probei scrise finale	30%
	<i>Laborator</i> - Abilitatea de a utiliza noțiunile teoretice pentru efectuarea lucrărilor experimentale - Înțelegerea și interpretarea datelor obținute	Evaluare pe parcurs	10%
9.6. Standard minim de performanță			
Efectuarea lucrărilor de laborator. Obținerea a minim 50 % din punctajul evaluărilor pe parcurs și examenului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,