

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii /Calificarea	Mangementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mașini și acționări electrice UCB.03.02.ID.5.38						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Popescu Cristinel						
2.3. Titularul activităților de seminar/laborator	Șl.dr.ing. Ionescu Marian						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	ID

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	3	3.3.Seminar/ laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 Seminar/ laborator	14/14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					34
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					14
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					80
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică, Bazele Electrotehnicii
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definiște profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Consolidarea cunoștințelor studenților cu referire la construcția și principiile de funcționare ale mașinilor electrice rotative clasice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea modelelor matematice ale mașinilor electrice. ➤ Definierea și determinarea parametrilor mașinilor electrice prin încercări. ➤ Furnizarea cunoștințelor despre funcționarea mașinilor electrice în regim staționar și dinamic. ➤ Cunoașterea sistemelor de acționare (comandă, control, reglaj, etc.) electrică a mașinilor electrice ce intră în configurația schemelor de flux tehnologic.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea regimurilor de funcționare ale mașinilor electrice, monitorizarea parametrilor specifici acestora în scopul stabilirii eficienței mașinilor utilizate, respectiv a sistemelor de acționare electrică la care acestea participă.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Teoria transformatorului electric monofazat și trifazat 2. Teoria mașinii asincrone 3. Teoria mașinii sincrone 4. Teoria mașinii de c.c. 5. Probleme fundamentale privind mașinile asincrone utilizate în sistemele de acționări electrice 5.1. Fenomenele de bază la pornirea motoarelor asincrone trifazate. Sisteme de comandă automatizate cu relee și contactoare. 5.2. Fenomene de bază la utilizarea mașinii asincrone trifazate pentru frânarea sistemelor de acționări 5.3. Fenomene de bază și performanțele metodelor clasice de reglare a vitezei motoarelor asincrone trifazate 6. Fenomenele fundamentale în sistemele de acționări electrice	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în scopul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora în a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii.	8h 8h 6h 6h 10h 4 h
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Popescu C., „Cozma V., Cozma V., Milev I., Mintcheva M., Kartzelin E., Todor V - <i>Electrotehnică și mașini electrice</i>, ISBN 978-973-746-862-8, Ed. Sitech, Craiova, 2008. Popescu C., Panov V., Cozma V., Constantin Tricicov. - <i>Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice.</i>, Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-2, 2012. Cozma V., Popescu C., Bercea N. - <i>Transformatorul electric – teorie și aplicații</i>. EDITURA SITECH, Craiova, ISBN 973-657-882-8, 2005 Cozma V., Popescu C., Orban D. - <i>Mașini electrice - mașini asincrone</i>. EDITURA SITECH, Craiova, ISBN 973-657- 938-7, 2005 Cozma V., Popescu C., Popescu L., Cozma M., Mintcheva M., Milev I., Kartzelin E., Petrova B – <i>Aparate și mașini electrice</i>. Ed. SITECH, Craiova, ISBN 978-973-746-690-7, 2007 Cozma V., Panov V., Popescu C. – <i>Mașini electrice, Mașini sincrone și asincrone</i>, vol.2. Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-5, 2012. Cozma V., Panov V., Popescu C. – <i>Mașini electrice, Mașini de curent continuu și transformatoare</i>, vol.1 . Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-1, 2012. Fransna Al., ș.a – <i>Mașini și sisteme de acționări electrice. Probleme fundamentale</i>, Ed. Tehnică, București, 1978. Fransna Al., Măgureanu R. <i>Electrical machines and drives systems</i>, Oxford, Technical Press 1984 Cîmpeanu A. <i>Introducere în dinamica mașinilor electrice de curent alternativ</i>, Editura Academiei Române, București 1998. Atanasiu G <i>Mașini electrice speciale</i>, Editura Universității Tehnice Timișoara 1991 Constantin Ghiță <i>Mașini și acționări electrice pentru electroniști</i>, Reprografia Universității Politehnica București 1994 		

8.1 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<p><i>Laborator</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea laboratorului; efectuarea instructajului privind normele de tehnica securității muncii în instalațiile electrice. 2. Încercările transformatorului electric monofazat 3. Încercările mașinii asincrone în regim de motor 4. Cuplarea și funcționarea în paralel a transformatoarelor electrice. 5. Studiul schemei electrice de pornire a motorului asincron. 6. Încercările motorului asincron trifazat. 7. Studiul modului de reglarea a vitezei motorului asincron trifazat. 	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea schemelor de montaj aferente temelor de laborator stabilite, în scopul înțelegerii fenomenelor și principiilor de funcționare a mașinilor electrice: exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă 	<p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p>
<p><i>Bibliografie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popescu C., „Cozma V., Milev I., Mintcheva M., Kartzelin E., Todor V - <i>Electrotehnică și mașini electrice</i>, ISBN 978-973-746-862-8, Ed. Sitech, Craiova, 2008 2. Cozma V., Popescu C., Orban D. - <i>Mașini electrice - mașini asincrone</i>. EDITURA SITECH, Craiova, ISBN 973-657- 938-7, 2005 3. Cozma V., Popescu C., Popescu L., Cozma M., Mintcheva M., Milev I., Kartzelin E., Petrova B – <i>Aparate și mașini electrice</i>. Ed. SITECH, Craiova, ISBN 978-973-746-690-7, 2007 4. Cozma V., Popescu C, Bercea N. - <i>Transformatorul electric – teorie și aplicații</i>. EDITURA SITECH, Craiova, ISBN 973-657-882-8, 2005 5. Cozma V., Tîrcă A., Popescu C., - <i>Mașini electrice – Îndrumar de laborator</i>. Editura „Academica Brâncuși” Târgu Jiu, 2003. 6. Cozma V., Panov V., Popescu C. – <i>Mașini electrice, Mașini sincrone și asincrone</i>, vol.2. Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-5, 2012. 7. Cozma V., Panov V., Popescu C. – <i>Mașini electrice, Mașini de curent continuu și transformatoare</i>, vol.1 . Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-1, 2012. 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri care au ca obiect de activitate ingineria electrică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	Proba orală	80%
		Evaluare pe parcurs	
10.5 Seminar / laborator	Evaluare formativă	Rerferat lucrări de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, mediu și agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente și instalații termice UCB.03.02.ID.5.39						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Cruceru Mihai						
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș.l. dr. ing. Anghelescu Lucica						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	ID

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Transfer de căldură și masă, Mecanica fluidelor
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu tablă, laptop, videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor constructive și funcționale ale principalelor tipuri de instalații destinate schimbului de căldură.
7.2 Obiectivele specifice	<p>- pentru curs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu principalele tipuri de schimbătoare de căldură; • Dobândirea cunoștințelor necesare realizării calculelor termice a schimbătoarelor de căldură; • Însușirea elementelor de bază privind construcția și funcționarea diferitelor tipuri de schimbătoare de căldură; <p>- pentru aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exemplificarea practica a metodelor de calcul termic (proiectare și verificare) a diferitelor tipuri de schimbătoare de căldură; • Analiza experimentală a funcționării schimbătoarelor de căldură cu plăci și a celor tubulare;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Schimbătoare de căldură Noțiuni de bază. Agenți termici. Calculul termic al aparatelor recuperative fără schimbarea stării de agregare a agenților termici. Schimbătoare de căldură multitubulare. Schimbătoare de căldură din plăci. Alte tipuri de schimbătoare de căldură. Schimbătoare de căldură cu amestec. Schimbătoare de căldură cu acumulare.	<p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului / videoproietorului)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise</p>	16h
2. Recuperatoare de căldură Definiții, clasificare, considerații generale. Calculul termic		4h
3. Regeneratoare de căldură Definiții, clasificare, considerații generale. Calculul termic		4h
4. Calculul hidro și gazodinamic al schimbătoarelor de căldură		2h
5. Calculul mecanic al schimbătoarelor de căldură		2h
<i>Bibliografie:</i>		

1. Cruceru M. <i>Echipamente și instalații termice</i> , Note de curs, 2023 2. Cruceru M. <i>Instalații termice</i> , Ed. Universitas, 2006. 3. Tsakiris C., Termotehnică și echipamente termice, Ed. Prouniversitaria Craiova, 2022 4. Lienhard J., A heat transfer textbook- fifth edition, Phlogiston Press Cambridge, 2020 5. Badea, A., Necula, H. <i>Echipamente și Instalații Termice</i> . Editura Tehnică, București, 2003. 6 Badea A., ș.a., Schimbătoare de căldură compacte, AGIR, 2006 7. Gaba A., Transfer de căldură în instalațiile industriale, Bibliotheca Târgoviște, 2003		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
<i>Seminar</i> 1. Calculul termic al schimbătoarelor de căldură de suprafață 2. Calculul termic al schimbătoarelor de căldură regenerative 3. Calculul termic al schimbătoarelor de căldură de amestec 4. Calculul boilerelor acumulative	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică	4h 4h 4h 2h
<i>Bibliografie:</i> 1. Cruceru M. <i>Instalații termice</i> , Ed. Universitas, 2006. 2. Anghelescu L.- <i>Echipamente și Instalații Termice</i> , aplicatii, format electronic 3. Cruceru M. <i>Intensificarea transferului termic în schimbătoare de căldură</i> , Ed. Universitas, 2000. 4. Badea, A., Necula, H. <i>Echipamente și Instalații Termice</i> . Editura Tehnică, București, 2003. 5. Badea, A., Necula, H. <i>Schimbătoare de căldură</i> . Editura AGIR, 2000. 6. Carabogdan, Gh., Badea, A. <i>Instalații Termice Industriale</i> . Editura Tehnică, București, 1978. 7. Carabogdan, Gh., Badea, A. <i>Instalații Termice Industriale - Culegere de probleme</i> , Editura Tehnică, București, 1980.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de informatică din învățământul preuniversitar gorjean.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	40%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu	Participare activă la curs	10%

	individual		
10.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Participare activă la seminar	20%
		Intocmire teme	30%
10.6 Standard minim de performanță: Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unei probleme simple			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Energetică și tehnologii informatice

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Echipamente și instalații termice-proiect UCB.03.02.ID.5.40					
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de proiect		Șef lucr.dr.ing. Anghelescu Lucica					
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	ID

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/proiect	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					24
Tutoriat					0
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					47
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Transfer de căldură și masă, Mecanica fluidelor
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoprojector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor constructive și funcționale ale principalelor tipuri de instalații destinate schimbului de căldură.
7.2 Obiectivele specifice	- pentru proiect <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea elementelor de bază privind datele de proiect; • Dezvoltarea capacității de calcul ingineresc pentru calculul schimbătoarelor de căldură; • Capacitatea de utilizare a materialelor bibliografice pentru determinarea diferiților parametri ce caracterizează funcționarea schimbătoarelor de căldură (utilizare diagrame, alegere relații analitice, etc.); • Dezvoltarea capacităților de interpretare a rezultatelor și de stabilire a unor variante optime.

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
Calculul de proiectare pentru un schimbător de căldură abur-apă	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică	28h
1. Calcul termic		
2. Calcul hidraulic		
3. Calcul mecanic		
4. Calculul tehnico-economic		
5. Desenare secțiune		
<i>Bibliografie:</i>		
1. Anghelescu L., Echipamente și instalații termice, Proiect, format electronic		
2. Cruceru M. <i>Instalații termice</i> , Ed. Universitas, 2006.		
3. Cruceru M. <i>Intensificarea transferului termic în schimbătoare de căldură</i> , Ed. Universitas, 2000.		
4. Badea, A., Necula, H. <i>Echipamente și Instalații Termice</i> . Editura Tehnică, București, 2003.		
5. Badea, A., Necula, H. <i>Schimbătoare de căldură</i> . Editura AGIR, 2000.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de informatică din învățământul preuniversitar gorjean.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	Proba scrisă	
		Prezență curs	
10.5 Proiect	Evaluare formativă	Proiect	100%
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea proiectului conform temei			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie și Dezvoltare Durabilă
1.3. Departamentul	Inginerie
1.4. Domeniul de studii	Ingineria energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente electrice UCB.03.02.ID.5.41						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Luminița Georgeta Popescu						
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr.dr.ing. Ionescu Marian						
2.4. Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E5	2.7 Regimul disciplinei	OD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. lucrări	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. lucrări	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					16
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Electrotehnică	
4.2 de competențe	Matematici speciale	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător cu aparate de măsură, aparate de măsură și machete de lucru

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principalelor echipamente electrice, a rolului funcțional al acestora.
7.2 Obiectivele specifice	<p>- pentru curs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea echipamentelor electrice de bază întâlnite în instalațiile de electrice ➤ Cunoașterea fenomenelor fizice ce au loc în echipamentele electrice ➤ Cunoașterea fenomenelor de comutație ➤ Cunoașterea comportării întreruptoarelor în diferite regimuri - <p>pentru aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea construcției și funcționării principalelor aparate electrice ➤ Cunoașterea comportării echipamentelor electrice în diferite regimuri de funcționare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Aspecte generale privind echipamentele electrice 1.1. Noțiuni generale. 1.2. Caracteristicile echipamentelor electrice. 1.3. Solicitățile echipamentelor electrice.</p> <p>2. Echipamente electrice de înaltă tensiune. 2.1. Întreruptorul de înaltă tensiune. 2.2. Separatorul și separatorul de sarcină. 2.3. Contactorul și întreruptorul de putere în vid. 2.4. Siguranța fuzibilă de înaltă tensiune</p> <p>3. Echipamente electrice de joasă tensiune 3.1. Contactorul electromagnetic.</p>	<p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise</p>	

<p>3.2. Întreruptorul de putere de joasă tensiune</p> <p>3.3. Siguranța fuzibilă de joasă tensiune</p> <p>3.4. Relee de protecție.</p> <p>4. Procese de comutație.</p> <p>4.1. Conectarea unui circuit cu rezistență și inductivitate la o sursă de curent continuu.</p> <p>4.2. Conectarea unui circuit cu rezistență și capacitate la o sursă de curent continuu.</p> <p>4.3. Conectarea unui circuit cu rezistență, inductanță și capacitate la o sursă de curent continuu.</p> <p>4.4. Conectarea unui circuit cu rezistență și inductivitate la o sursă de curent alternativ. Curentul de scurtcircuit depărtat.</p> <p>4.5. Curentul de scurtcircuit apropiat.</p> <p>4.6. Conectarea unui circuit cu rezistență și capacitate la o sursă de curent alternativ.</p> <p>4.7. Deconectarea circuitelor electrice.</p> <p>5. Procese și solicitări termice în echipamentele electrice</p> <p>5.1. Încălzirea echipamentelor electrice.</p> <p>5.2. Transmisia căldurii în aparatele electrice</p> <p>5.3. Regimul termic al unui conductor cu secțiune constantă.</p> <p>5.4. Ecuația încălzirii. Ecuația răcirii.</p> <p>5.5. Regimul de scurtcircuit</p> <p>6. Forțe și solicitări electrodinamice în echipamentele electrice</p> <p>6.1. Relații generale pentru calcul forțelor</p> <p>6.2. Forțe exercitate între conductoarele filiforme</p> <p>6.3. Forțe între conductoare cu secțiune finită</p> <p>7. Interacțiunea aparat rețea.</p> <p>7.1. Noțiuni generale.</p> <p>7.2. Capacitatea de deconectare.</p> <p>7.3. Deconectarea scurtcircuitului trifazat simetric</p> <p>7.4. Comportarea întreruptoarelor în regim de avarie.</p>		
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badea, N., <i>Echipamente electrice</i>, Editura MATRIX ROM, București, 2008 2. Dinculescu P., <i>Instalații electrice industriale de joasă tensiune</i>, MatrixRom, București, 2005 3. Hortopan, Gh., <i>Echipamente electrice</i>, EDP, București, 1980 4. Gavrilă, H., <i>Electrotehnică și echipamente electrice</i>, EDP, București, 1994 5. Popescu L. <i>Echipamente electrice</i>, Editura Sitech, Craiova, 2003, ISBN 973-8043-104-3 6. Mircea, I., <i>Instalații și echipamente electrice, ghid teoretic și practic</i>, EDP RA, București, 1996 7. Tușaliu, P., <i>Echipamente electrice</i>, Reprografia Universității din Craiova, 1993 8. Trușcă, V., Popescu, M.O. – <i>Tehnologia de fabricație a aparatelor electrice</i>, Ed. ICPE, București, 1996 9. Trușcă, V., Trușcă, B.- <i>Elektrische Anlagen</i>, Ed. Printech, Bukarest, 2001 		
8.2. Seminar/proiect/lucrări de laborator	Metode de predare	Observații

Norme de protecția muncii în laborator și prezentarea lucrărilor, Studiul contactorului electromagnetic de joasă tensiune, Studiul regimului intermitent al unui contactor de joasă tensiune, Studiul transformatoarelor de măsură de tensiune, Studiul releelor de tensiune, de curent și de timp.	- efectuarea lucrării de laborator cu participarea studenților, - problematizarea - explicația didactică	
---	--	--

Bibliografie:

1. Popescu, L.G., *Echipamente electrice*, Îndrumar de laborator, Reprografia Universității Constantin Brâncuși din Târgu Jiu

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, - coerența logică, - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	60%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual	Prezență curs	10%
10.5 Lucrări de laborator / proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Participare activă la laborator	30%
		Elaborare proiect	-

10.6 Standarde minime de performanță: 1. Caracteristicile tehnice ale echipamentelor electrice, 2. Echipamente electrice: definiții, rol funcțional, 3. Curentul de scurtcircuit depărtat: definiție, relație de calcul, reprezentare grafică, 4. Curentul de scurtcircuit apropiat, definiție, relații de calcul. 5. Principalele solicitări ale echipamentelor electrice; cauze, forme de manifestare.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Mașini hidraulice		UCB.03.02.ID.5.42			
2.2. Titularul activităților de curs		Conf. dr. ing. Ionici Cristina					
2.3. Titularul activităților de seminar		Conf. dr. ing. Ionici Cristina					
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V4	2.7 Regimul disciplinei	ID

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					14
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					
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	Analiză matematică, mecanică, fizică și mecanica fluidelor
4.2 de competențe	Competențele acumulate învățământul preuniversitar, cum ar fi: - identificarea unor date și relații și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite; - exprimarea și redactarea coerentă în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar dotată cu tablă, laptop, videoproiector / Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul mișcării fluidelor în mașinile hidraulice în urma interacțiunii între fluid și frontierele solide cu care vine în contact. Posibilitățile de funcționare și reglare a mașinilor hidraulice. Interpretarea caracteristicilor energetice ale mașinilor hidraulice. Partea experimentală se ocupă cu trasarea caracteristicilor energetice ale instalațiilor de transport ale fluidelor și generatoarelor hidraulice
7.2 Obiectivele specifice	Aplicațiile mecanicii fluidelor fiind numeroase, este necesară transpunerea ecuațiilor fluidelor ideale pe fluide reale vâscoase. Interpretările și experiențele se fac pe fluide reale la temperatura mediului ambiant.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Clasificarea mașinilor hidraulice Clasificarea mașinilor hidraulice. Amenajări hidroenergetice. Stații de pompare. Similitudinea mașinilor hidraulice. Puterea amenajărilor.	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului)	2h
2. Parametrii principali ai mașinilor hidraulice Parametrii principali. Stabilitatea sistemului Puterea utilă și parametrii din racorduri Disipații, randament, bilanț energetic Calculul caracteristicii energetice externe Fenomenul de cavitație și curbe de cavitație	- problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora	4h
3. Principii de funcționare și ecuații fundamentale Principii de funcționare. Ecuația mașinilor hidraulice în viteze. Ecuația mașinilor hidraulice în unghiuri.		4h

<p>Laborator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinarea caracteristicilor hidraulice ale unei instalații de transport a fluidelor. 2. Tipuri de pompe. 3. Ridicarea caracteristicilor energetice ale unei pompe centrifuge 4. Ridicarea caracteristicilor energetice ale unei pompe centrifuge funcționând în cavitație 5. Calculul erorilor de măsurare la încercarea pompelor. 6. Trasarea diagramei universale. 7. Verificarea și notarea lucrărilor. 		<p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p>
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cotețiu, A., Cotețiu, R., Micle, M., Mecanica fluidelor și mașini hidraulice. Îndrumător pentru lucrări de laborator, Editura Universitatea de Nord, Baia Mare, 1999, 2. Cotețiu, A. Mașini, Instalații Hidropneumatice și Transport Hidropneumatic. Probleme, Editura ISO, Baia Mare, 1999, 3. Ancușă, V., Fitero, I., Mecanica fluidelor și mașini hidraulice. Îndrumător de laborator, Lito. Institutul Politehnic Timișoara, Timișoara, 1983. 4. C. Ionici, Mașini hidraulice- Îndrumar de laborator, Ed. Academica Brâncuși, Tg-Jiu, ISBN 978-973-144-478-9, 2011, 52 pagini. 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri ce au ca obiect de activitate construcții și instalații hidraulice.

Ocupații posibile pentru deținătorul diplomei:

- Inginer sisteme electroenergetice (215105)
- Dispecer rețele de înaltă tensiune (215104)
- Inginer rețele electroenergetice (215112)
- Inginer exploatare centrale termoelectrice (215153)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	Proba scrisă	60%
		Prezență curs	20%
10.5 Seminar / laborator	Evaluare formativă	Lucrări de laborator	20%
<p>10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse</p>			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu si Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Transportul și distribuția energiei electrice UCB.03.02.OD.5.43						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Popescu Cristinel						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr..ing. Popescu Cristinel						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					12
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					-
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	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmărește pregătirea studenților în vederea aprofundării unor noțiuni în ceea ce privește structura și modul de funcționare al instalațiilor electrice ce intră în componența LEA și LES. Aplicațiile de laborator au ca obiectiv efectuarea unor verificări experimentale a modului de funcționare a echipamentelor electrice din stațiile electrice.
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea, construcția și exploatarea rețelelor electrice de transport și distribuție a energiei electrice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura sistemelor de transport și distribuție a energiei electrice 1.1 Probleme privind transportul și distribuția energiei electrice 1.2 Sisteme de distribuție de medie tensiune 1.3 Sisteme de distribuție de joasă tensiune 1.4 Regimurile de funcționare ale sistemelor electrice de transport și distribuție a energiei electrice 1.5 Influența parametrilor de calitate ai energiei electrice asupra sistemelor de transport și distribuție	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic	6h
2. Calcul liniilor electrice de transport 2.1 Ecuațiile liniilor electrice lungi 2.2 Cazul liniilor fără pierderi 2.3 Parametrii caracteristici ai liniilor lungi 2.4 Regimurile particulare de funcționare a liniilor electrice de transport 2.5 Compensarea liniilor electrice de transport		8h
3. Calculul liniilor electrice de distribuție 3.1 Calculul pierderilor de putere, de energie și a căderilor și pierderilor de tensiune 3.2 Dimensionarea liniilor electrice de distribuție 3.3 Calculul rețelelor electrice buclate	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic	6h
4. Reglarea tensiunii în sistemele electrice de transport și distribuție a energiei electrice 4.1 Cauze și efecte ale modificării tensiunii 4.2 Metode și mijloace de reglare a tensiunii 4.3 Efectul de reglaj al tensiunii 4.4 Reglarea tensiunii prin producerea unei tensiuni adiționale. Stabilitatea numărului de prize la transformatoare		8h

4.5 Reglarea tensiunii prin modificarea circulației puterii reactive. Determinarea puterii de compensare din considerente tehnice		
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Buhuși - Partea electrică a centralelor electrice, Ed. Pedagogică, București 1983 2. V. Dușa - Comanda și controlul funcționării rețelelor electrice, Ed. Tehnică, București 2001 3. Mircea - Instalații și echipamente electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996 4. E. Potolea - Centrale stații și rețele electrice, Ed. P. București, 1973 5. Cozma V., Popescu C. ș.a. - Aparate electrice, Ed. SITECH, Craiova, 2007. 6. Popescu C., Cozma V. ș.a. – Optimizarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor din Carierele de lignit, Ed. SITECH, Craiova, 2008 7. Popescu C., Cozma V. ș.a, Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice, Ed. SITECH, Craiova, 2012 8. Popescu C -Transportul și distribuția energiei electrice. Notițe de curs(format electronic) 		
8.2. Proiect	Metode de predare	Observații
<p>Tema de proiect <i>Proiectarea unei rețele electrice de medie tensiune ce alimentează de la un grup electroenergetic cu puterea unitară de 50 MW o stație electrică de 20 kV</i></p> <p>Proiect</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilirea schemei electrice monofilare de alimentare a stației electrice prin intermediul rețelei electrice de medie tensiune, în funcție de variabila „n,, 2. Determinarea parametrilor rețelei electrice de alimentare a stației electrice 2. Calculul curenților de scurtcircuit 3. Calculul pierderilor de putere și energie în rețeaua electrică 5. Analiză comparativă privind parametrii ce influențează pierderile de putere și energie în rețeaua electrică și identificarea soluțiilor de reducere a acestor pierderi. 	<p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic</p>	<p>14h</p> <p>2h</p> <p>4h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>4h</p>
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iacobescu Gh. – Rețele electrice, EDP, București 1981 2. Peter D.C. – Instalații de distribuție a energiei electrice, Ed. Mediamine, Cluj-Napoca 2000 3. Poiată A. –Transportul și distribuția energiei electrice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1981 4. I. Mircea – Instalații și echipamente electrice, EDP, București, 1996 5. Cozma V., Popescu C. ș.a. - Aparate electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2007. 6. Popescu C. , ș.a – Electrotehnică și mașini electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2008. 7. Popescu C., Cozma V. ș.a, Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice, Ed. SITECH, Craiova, 2012 8. Cozma V., Popescu C. , Dancov E. – Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor miniere, Ed. SITECH, Craiova, 2013. 9. Popescu C. – <i>Notițe de curs</i>- Rețele electrice(format electronic) 10. Popescu C. - <i>Îndrumar de proiectare</i>- Rețele electrice(format electronic) 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri care au ca activitate ingineria electrică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	Proba scrisă	80%
10.5 Proiect/ laborator	Evaluare formativă	Proiect/Laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu si Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rețele electrice UCB.03.02.OD.5.43						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Popescu Cristinel						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Popescu Cristinel						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2curs	2	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5curs	28	3.6 laborator/proiect	14/ 14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					14
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					-
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	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca obiectiv cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale de alegere, exploatare și menținerea a echipamentelor și instalațiilor electrice ce intră în configurația rețelelor electrice din cadrul Sistemului Energetic Național.
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea, construcția și exploatarea rețelelor electrice ce intră în configurația Sistemului Energetic Național

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente componente ale liniilor electrice		6h
2. Parametrii și scheme echivalente ale liniilor electrice	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului / videoproietorului)	6h
3. Parametrii și schemele echivalente ale transformatoarelor electrice		3h
4. Stabilirea căderilor și pierderilor de tensiune în liniile și rețelele electrice	- problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise	3h
5. Calculul încălzirii conductoarelor liniilor electrice		2h
6. Calculul pierderilor de putere și de energie în rețelele electrice		6h
7. Criterii tehnico-economice pentru alegerea secțiunii conductoarelor liniilor electrice		2h
Bibliografie:		
1. Popescu C. – <i>Notițe de curs</i> - Rețele electrice(format electronic)		
2. Popescu C. - <i>Îndrumar de laborator</i> - Rețele electrice(format electronic)		
3. Popescu C., Cozma V. ș.a, <i>Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice</i> , Ed. SITECH, Craiova, 2012		
4. Cozma V., Popescu C. , Dancov E. – <i>Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor miniere</i> , Ed. SITECH, Craiova, 2013.		
5. Peter D.C. – <i>Instalații de distribuție a energiei electrice</i> ,Ed. Mediamine, Cluj-Napoca 2000		
6. Cozma V., Popescu C. ș.a. - <i>Aparate electrice</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2007.		
7. Iacobescu Gh. – <i>Rețele electrice</i> , EDP, București 1981		
8. Poiată A. – <i>Transportul și distribuția energiei electrice</i> , Ed. Didactică și pedagogică, București 1981		
8.2 Laborator/Proiect	Metode de predare	Observații
Laborator:		14h
1. Efectuarea instructajului privind normele de securitate și sănătate în muncă la realizarea schemelor electrice	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului)	2h
2. Determinarea rezistenței de izolație la conductoarele ce intră în configurația LEA și LEC	- problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi	2h
3. Determinarea rezistenței ohmice la conductoarele ce intră în configurația LEA și LEC		2h
4. Determinarea rigidității dielectrice a uleiului electroizolant aferent transformatoarelor electrice de transformare	răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a	2h

5. Determinarea timpilor de acționare la întrerupătoarele electrice ce intră în configurația rețelelor electrice de medie	extrage concluzii, a gândi critic	2h
6. Determinarea tensiunii minime de acționare la întrerupătoarele ce intră în configurația rețelelor electrice de medie		2h
7. Studiul privind comanda dispecerizată a agregatelor ce intră în configurația unui flux tehnologic.		2h
<p>Proiect Tema de proiect: <i>Proiectarea unei rețele electrice de medie tensiune (20 kV) alimentată dintr-o C.E.T ce are în configurație grupuri electroenergetice cu puterea unitară de 50 MW</i></p>		14h
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popescu C. – <i>Notițe de curs- Rețele electrice</i>(format electronic) 2. Popescu C. - <i>Îndrumar de laborator- Rețele electrice</i>(format electronic) 3. Popescu C., Cozma V. ș.a, <i>Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice</i>, Ed. SITECH, Craiova, 2012 4. Cozma V., Popescu C. , Dancov E. – <i>Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor miniere</i>, Ed. SITECH, Craiova, 2013. 5. Peter D.C. – <i>Instalații de distribuție a energiei electrice</i>,Ed. Mediamine, Cluj-Napoca 2000 6. Cozma V., Popescu C. ș.a. - <i>Aparate electrice</i>, Ed. Sitech, Craiova, 2007. 7. Iacobescu Gh. – <i>Rețele electrice</i>, EDP, București 1981 8. Poiată A. –<i>Transportul și distribuția energiei electrice</i>, Ed. Didactică și pedagogică, București 1981 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri având ca obiect de activitate ingineria electrică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate 	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): <ul style="list-style-type: none"> - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. 	60%
	<ul style="list-style-type: none"> - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual 	Referat lucrări de laborator	20%

10.5 Seminar / laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Elaborare proiect	20%
10.6 Standard minim de performanță: Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unei probleme simple			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
Domeniul de studii	Inginerie energetica
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Teoria reglării automate UCB.03.02.ID.5.44				
Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Ilie Borcoși				
Titularii activităților de aplicații	conf. dr. ing. Ilie Borcoși				
Anul de studiu	III	Semestrul	I	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	4	Curs	2	Seminar	1	Laborator	1	Proiect	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	22
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	18
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	14
<i>II d) Tutoriat</i>	0
III Examinări (Evaluări)	4
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual	58
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite (ECTS)	4

4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	Analiza matematica, Matematici speciale
<i>Competențe</i>	Competențe acumulate, cum ar fi: - identificarea unor date și relații și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite;

	- exprimarea și redactarea coerentă în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme;
--	--

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

Desfășurare a cursului		Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector.
Desfășurare aplicații	Seminar	Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector
	Laborator	Sală de laborator dotată cu echipamente de laborator.
	Proiect	-

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei		-prezentarea problemelor de abordare sistemică a reglării proceselor industriale
Obiectivele specifice	Curs	-prezentarea problemelor de analiză și implementare a operației de control/reglare asupra proceselor industriale
	Seminar	
	Laborator	Deprinderea de abilități pentru realizarea aplicațiilor și utilizarea elementelor specifice de simulare/testare sisteme de reglare automată.
	Proiect	-

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cap.1. Noțiuni introductive de teoria sistemelor de reglare automată 1.1. Conceptul de obiect și sistem abstract 1.2. Exemple practice de stabilire a modelului matematic 1.3. Transformata Laplace (un instrument matematic indispensabil proiectării sistemelor de conducere automată) 1.4. Sisteme diferențiale liniare invariabile în timp (SLIT) 1.5. Descrierea intrare-ieșire a SLIT 1.6. Conceptul de stare. Descrierea SLIT în spațiul stărilor	10 ore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prelegerea participativă (- predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/video-proiectorului; - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în 	

1.7. <i>Forme canonice ale ecuațiilor de stare</i> 1.8. <i>Reducerea sistemelor prin transformarea schemelor bloc</i>		actul receptării cunoștințelor transmise;	
Cap.2. Controlabilitatea, observabilitatea și Stabilitatea sistemelor. 2.1. <i>Definirea problemei.</i> 2.2. <i>Controlabilitatea sistemelor.</i> 2.3. <i>Observabilitatea sistemelor.</i> 2.4. <i>Noțiuni de stabilitate a sistemelor liniare</i> 2.5. <i>Criterii de stabilitate.</i>	8 ore	- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima	
Cap.3. Structuri și legi de reglare continue. 3.1. <i>Structura generală a unui sistem de conducere</i> 3.2. <i>Structura SRA la nivel de schema-bloc (model matematic)</i> 3.3. <i>Etape de studiu, analiză și proiectare a unui sistem de reglare automată</i> 3.4. <i>Structuri de reglare automată uzuale</i> 3.5. <i>Adecvanța Teoriei Sistemelor Liniare cu lumea reală</i> 3.6. <i>Legi tipizate de reglare continue liniare</i> 3.7. <i>Indicatori de calitate și performanțe impuse sistemelor de reglare automată</i> 3.8. <i>Fenomenul wind-up și tehnici de eliminare a acestuia</i>	10 ore	opinii și a extrage concluzii;) <ul style="list-style-type: none"> ▪ explicația didactică ▪ problematizarea ▪ demonstrația ▪ exemplificarea 	
Bibliografie minimală:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Serban, "Teoria sistemelor. Analiza în frecvență a sistemelor liniare", Matrix Rom, București, 1997 2. Vlad Ionescu, „Teoria sistemelor”, ALL, București, 1994 3. Adrian Filipescu, „Teoria sistemelor. Analiza și sinteza sistemelor liniare în abordare structurală”, Matrix Rom, București, 2002 4. Daniel Popescu, "Teoria sistemelor automate", Matrix Rom, București, 2000 5. Belea C. Teoria sistemelor automate, vol I, Reprografia Universității din Craiova, 1971 			
Alte lucrări bibliografice			
<ol style="list-style-type: none"> 1 Dumitrache I. ș.a., Automatizări electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București 1993 2 Kailath Thomas, Linear Systems, Prentice-Hall. Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1980 3 Vânătoru Matei, Onisifor Olaru, Sisteme automate, Editura Spicon, Tg-Jiu, 1997 4 Liveș Gh., Teoria sistemelor automate, Editura Gama, 1996 5 Dransfeld P., Haber F.D., Înțelegere programată în metoda locului rădăcinilor, Ed. Tehnică, București, 1980 6 Olaru O., Popescu M., Popescu L., Grofu F., Mihăilescu A., Sisteme de reglare automată – teorie și aplicații Editura SITECH, 2001, Craiova 2001 7 Șerban S., ș.a., Teoria sistemelor – culegere de probleme, Ed. MATRIX ROM, București, 1997. 8 Șerban S., Corâci. C.I., Analiza sistemelor de reglare automată, Ed. MATRIX ROM, București, 1997. 			

Aplicații (laborator)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii în laborator și prezentarea lucrărilor	1 ora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ efectuarea de aplicații cu participarea studenților: ▪ exerciții introductive sau de acomodare; ▪ exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; ▪ exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare ▪ conversația euristică ▪ problematizarea ▪ explicația didactică ▪ exemplificarea ▪ algoritmizarea ▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare 	
2. Introducere în programarea MATLAB	1 ora		
3. Implementarea cu ajutorul pachetului de programe Matlab a funcției de transfer a unui sistem descris prin ecuații diferențiale sau prin ecuații de stare	2 ore		
4. Realizarea sistemelor prin ecuații de stare	2 ore		
5. Reducerea sistemelor prin transformarea schemelor bloc	2 ore		
6. Implementarea cu ajutorul pachetului de programe Matlab a legilor de reglare tipizate P, I, D.	2 ore		
7. Implementarea unei structuri de reglare și studiul performanțelor	2 ore		
8. Analiza și evidențierea fenomenului wind-up pentru un SRA	2 ore		
Aplicații seminar*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie minimală:			
1. Daniela Nebunu, Olaru Onisifor, Marian Popescu , Teoria sistemelor – aplicații – Ediția a II – a, Editura Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2011.			
1. S. Serban, ” Teoria sistemelor. Analiza în frecvență a sistemelor liniare ”, Matrix Rom, București, 1997			
2. Vlad Ionescu, „Teoria sistemelor ”, ALL, București, 1994			
3. Adrian Filipescu, „Teoria sistemelor. Analiza și sinteza sistemelor liniare în abordare structurală”, Matrix Rom, București, 2002			
4. Daniel Popescu, ” Teoria sistemelor automate ”, Matrix Rom, București, 2000			
5. Belea C. Teoria sistemelor automate, vol I, Reprografia Universității din Craiova, 1971			
6. Dumitrache I. ș.a., Automatizări electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București 1993			
7. Kailath Thomas, Linear Systems, Prentice-Hall. Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1980			
8. Vânătoru Matei, Onisifor Olaru, Sisteme automate, Editura Spicon, Tg-Jiu, 1997			
9. Livinț Gh., Teoria sistemelor automate, Editura Gama, 1996			
10. Dransfeld P., Haber F.D., Intruire programată în metoda locului rădăcinilor, Ed. Tehnică, București, 1980			
11. Olaru O., Popescu M., Popescu L., Grofu F., Mihăilescu A., Sisteme de reglare automată – teorie și aplicații Editura SITECH, 2001, Craiova 2001			
12. Șerban S., ș.a., Teoria sistemelor – culegere de probleme, Ed. MATRIX ROM, București, 1997.			
13. Șerban S., Corâci. C.I., Analiza sistemelor de reglare automată, Ed. MATRIX ROM, București, 1997.			
Alte lucrări bibliografice			

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri și cu reprezentanți ai mediului de afaceri

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- *Ocupații posibile conform COR:* Specialiști în domeniul științei și ingineriei (Subgrupa majora 21)
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor	E scris și oral: Evaluare sumativă (evaluare orală finală în sesiunea de examene): - expunerea liberă a studentului a subiectelor de pe biletul extras (număr de subiecte/bilet = 2) - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	40%
	- utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice/ de specialitate		10%
	- deprinderea de a folosi raționamente riguroase;		
	- capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii		
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual		
Seminar			
Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Participare activă la laborator și la realizarea corectă a aplicațiilor practice	50%
Proiect			
Standard minim de performanță			
○ Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unor probleme simple dovedite prin obținerea a minim 50 % din punctaj.			

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	de Inginerie
Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
Domeniul de studii	Inginerie energetică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Managementul energiei

1. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ UCB.03.02.IC.5.45				
Titularul activităților de curs	Lect. dr. Loga Raluca Gabriela				
Titularii activităților de aplicații	-				
Anul de studiu	III	Semestrul	V	Tipul de evaluare	V5
<i>Regimul disciplinei</i>					IC
					DA

2. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	2	<i>Curs</i>	2	<i>Seminar</i>	-	<i>Laborator</i>	-	<i>Proiect</i>	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	28	<i>Curs</i>	28	<i>Seminar</i>	-	<i>Laborator</i>	-	<i>Proiect</i>	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	10
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	10
<i>II c) Pregătire laboratoare/seminarii, teme, portofolii</i>	-
<i>II d) Tutoriat</i>	-
III Examinări (Evaluări)	2
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual	22
Total ore pe semestru	50
Numărul de credite (ECTS)	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	- Nu este cazul
4.2. de competențe	- Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Dotarea sălii cu tablă și instrumente de scris (marker), laptop, videoproiector; • Desfășurarea cursurilor cu respectarea normelor de etică universitară;
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului	Nu este cazul
-----------------------------------	---------------

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Dezvoltarea capacităților de înțelegere, interpretare și aplicare a codurilor etice și de conduită profesională; C2. Cunoașterea normelor de etică în cursul cercetării științifice și publicării rezultatelor; C3. Utilizarea datelor de cercetare conform standardelor de etică și integritate academică
Competențe transversale	CT1. Abordarea în mod realist - cu argumentare atât teoretică, cât și practică - a unor situații-problemă cu grad ridicat de complexitate, în vederea soluționării eficiente și deontologice a acestora. CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară cu îndeplinirea unor sarcini de coordonare pe paliere diverse.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea într-un mod adecvat a conceptelor specifice eticii și integrității academice pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile, conduita morală fiind un important reper al profesionalismului.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea importanței conceptelor de etică și integritate academică; • Dezvoltarea capacităților de apreciere și valorizare a principalelor puncte de vedere privind etica și integritatea academică; • Dezvoltarea abilităților de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică (dileme etice); • Dobândirea cunoștințelor și a abilităților necesare pentru înțelegerea, respectarea, elaborarea, implementarea codurilor de etică universitară; • Înțelegerea conceptelor necesare elaborării de lucrări academice/ științifice în conformitate cu principiile eticii și integrității academice • Înțelegerea implementării în mediul academic a procedurilor privind etica și integritatea academică • Înțelegerea modului de utilizare a programelor anti-plagiat, mod de lucru și limitări

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Obs.
Tema 1 – Ce este etica ? Valori și norme - delimitări conceptuale. Valorile și normele universitare	Prelegere, dialog, prezentare power-point	2 ore
Tema 2 - Lipsa de integritate academică	Prelegere, dialog, prezentare power-point	4 ore
Tema 3 - Corupția ca fenomen social strategia anticorupție în educație	Prelegere, dialog, prezentare power-point	4 ore
Tema 4 - Proprietatea intelectuală și dreptul de autor	Prelegere, dialog, prezentare power-point	4 ore
Tema 5 – Plagiatul	Prelegere, dialog, prezentare power-point	4 ore
Tema 6 – Alte forme de lipsă de onestitate academică	Prelegere, dialog, prezentare power-point	4 ore
Tema 7 - Efectele sociale ale lipsei de integritate academică	Prelegere, dialog, prezentare power-point	6 ore
<u>Bibliografie obligatorie:</u> <i>Sorin Purec, Etică și integritate academică – suport de curs</i>		

Adrian Gorun, Horațiu Tiberiu Gorun, *Un scurt tratat de epistemologie. Ghid metodologic pentru elaborarea unei lucrări științifice. Aplicații*, Craiova: Universitaria, 2020

Bibliografie suplimentară

- Ariely, D. (2012). *Adevărul (cinstit) despre necinste. Cum îi mințim pe toți dar mai ales pe noi înșine*. București: Editura Publica
- Boncu, S. (2000). *Devianța tolerată. Iași: Editura Universității Al. I. Cuza*
- Boncu, Ș. Curelaru, M., Nastas, D., Onici, O. (2017). *Norme, legi și avertizori*, in *Psihologia Socială, Iasi, Nr. 40 Carta Universității „Constantin Brâncuși” din Târgu-Jiu*, <http://www.utgjiu.ro/docs/calitate/2016/CARTA%20UCB.pdf>
- Cathcart, Th., (2014). *Dilema. Cum alegem când nu avem de ales*. București: Editura Philobia
- Codul de Etică al Universității din București, http://www.unibuc.ro/n/despre/Codul_de_etica_al_Universitatii_din_Bucuresti.php
- Francione, G., Charton, A., (2015). *Să mâncăm etic. O analiză a moralității consumului de animale*, București: Editura Adenium
- Ghiațău, Roxana, (2013), *Etica profesiei didactice*, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza Iași.
- Gorun, Adrian, *EDUCAȚIA ÎNCOTRO? Modele de administrare a sistemului educațional*, editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2010
- Gorun, Adrian, Gorun, Horațiu, *Ghid pentru activitatea în administrația publică centrală și locală*, Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2010
- Haidt, J. *Mintea moralistă. De ce ne dezbină politica și religia?* București: Editura Humanitas
<http://www.ccea.ro/etica-si-integritate-academica/>
<http://www.ccea.ro/publicatii/volume/institutionalizarea-eticii-mecanisme-si-instrumente/>
https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Minister/2017/legislatie%20MEN/Legea%20nr.%201_2011_actualizata2018.pdf
- Ioan, B., Astărăstoae, V. (2013). (ed.). *Dileme etice la finalul vieții*, Iași: Editura Polirom.
- Ionescu Gh. Gh., Bibu N., Munteanu V., Gligor D. (2010) *Etica în afaceri*. Timișoara: Editura Universității de Vest din Timișoara
- Legea 1/2011, *Legea Educației Naționale*,
Legea 206/2004 *privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare*,
http://www.lib.ugal.ro/Legislatie/legislatie_resurse_umane/Legea_206_27_mai_2004.pdf
- Legea 8/1996 a drepturilor de autor și drepturilor conexe, http://www.orda.ro/fisiere/2015/Legislatie/Lege_8_1996_ultima_modificare_9%20nov_2015.pdf
- Manualul european privind etica în cercetare elaborat de Comisia Europeană,
https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/textbook-on-ethics-report_en.pdf
- Mihailov, E. (2017). *Arhitectonica moralității*. București: Editura Paralele 45
- Miroiu, A., (1995). *Etica aplicata*. București: Editura Alternative, Filosofie & Societate
- Olaru, B. Holman, A., (coord.). (2015). *Contribuții la psihologia morală: evaluări ale rezultatelor și noi cercetări empirice*. București: Editura Prouniversitaria
- Peseschkian, N. (2005). *Povești orientale ca instrumente de psihoterapie*. București: Editura Trei
- Singer, P. (2006), *Tratat de Etică*, București: Editura Polirom
- Singer, P. (2017). *Altruismul eficient. Ghid pentru o viață trăită în mod etic*. București: Editura Litera
- Çarpe, D., Popescu, D., Neagu, A., Ciucur, V., (2011), *Standarde de integritate în mediul universitar*, UEFISCDI, București.
- Çercan, Emilia, (2017), *Deontologie academică. Ghid practic*, Editura Universității București
- Taleb, N.N. (2014). *Antifragil. Ce avem de câștigat de pe urma dezordinii*. București: Editura Curtea Veche

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

- Conținutul disciplinei răspunde ariilor tematice din domeniu abordate pe plan național și internațional la acest nivel de studii, constituind premise pentru dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din
-----------------------	-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------

			nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate	Evaluare orală cu bilete de examen – Evaluare sumativă la sfârșitul semestrului	100%
	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor		
	Capacitatea de a construi tipurile de argumente pro și contra studiate		
10.5. Standard minim de performanță			
<p>-<i>Standarde minime pentru nota 5:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Să dovedească însușirea minimă a materiei (cunoștințe fundamentale); • Se ține cont de activitatea din timpul semestrului și de prezența la cursuri și seminarii; <p>-<i>Standarde pentru nota 10:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un grad ridicat de corectitudine și completitudine a cunoștințelor, de asimilare a limbajului de specialitate 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
Domeniul de studii	Inginerie Energetică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Managementul Enetgiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Sociologie UCB.03.02.IC.5.45				
Titularul activităților de curs	Lect. dr. Loga Raluca Gabriela				
Titularii activităților de aplicații	-				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	<i>Categoria formativă a disciplinei</i> <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară</i>				C
	<i>Categoria de opționalitate a disciplinei:</i> <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i>				

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	2	Seminar	-	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	28	Seminar		Laborator		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	10
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	6
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	4
<i>II d) Tutoriat</i>	0
III Examinări (Evaluări)	2
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual	22
Total ore pe semestru	50
Numărul de credite (ECTS)	2

4. Precondiții

Curriculum*	-
Competențe	-

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

<i>Desfășurare a cursului</i>		Dotarea sălii cu tablă și instrumente de scris (marker), laptop, videoproiector; Desfășurarea cursurilor cu respectarea normelor de etică universitară;
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		Introducere în studiul fenomenelor și proceselor sociale din perspectiva sociologiei și însușirea într-un mod adecvat a conceptelor specifice acestora pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile.
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	Cunoașterea, aprofundarea și utilizarea adecvată a conceptelor, noțiunilor și teoriilor specifice disciplinei. Explicarea și interpretarea unor idei, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei. Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice; promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice; valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice; implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice; angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane – instituții cu responsabilități similare; participarea la propria dezvoltare profesională.
	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
OBIECTUL ȘI PROBLEMATICA SOCIOLOGIEI	2h	Prelegere, explicație, dezbateri, problematizare, prezentare power-point	
CULTURA, SOCIETATEA ȘI INDIVIDUL	4h		
1. STRUCTURA SOCIALĂ	4h		
2. GRUPURILE SOCIAL-UMANE	4h		
3. SOCIETATEA ȘI COMUNICAREA DE MASĂ	4h		

ELEMENTE DE SOCIOLOGIA GRUPURILOR	4h		
SOCIALIZAREA	4h		
COLOCVIU DE VERIFICARE A CUNOȘTIȚELOR DOBÂNDITE	2h		

Bibliografie

1. Chelcea, S. (2007). Metodologia cercetării sociologice. Metode cantitative și calitative (ed. a III-a). București, România: Editura Economică.
2. Giddens, A. (2001). Sociologie. București, România: Bic All.
3. Gorun, Adrian, Dezvoltare socială și globalizare, Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2012;
4. Gorun, Adrian, O istorie recentă a capitalului social. Marea Ruptură și noua matrice existențială, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2012;
5. Otovescu, Dumitru, (2009): Sociologie generală, Editura Beladi, Craiova;
6. Rădulescu, M.S. (2010). Sociologia devianței și a problemelor sociale, București: Editura Lumina Lex.
7. Zamfir C., Vlăsceanu L. (1998). Dicționar de sociologie. București, România: Babel.

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

Ocupații posibile (conform COR): Design grafic/Comunicații vizuale: artist plastic, art director, desenator artistic (studii superioare), secretar artistic, profesor în învățământul primar, profesor în învățământul gimnazial Design de produs: artist plastic, decorator interioare, machetist, desenator artistic (studii superioare), secretar artistic, profesor în învățământul primar, profesor în învățământul gimnazial.

Design pentru spațiu ambiental: artist plastic, decorator interioare, machetist, asistent de cercetare în arte plastice - design industrial, desenator artistic (studii superioare), secretar artistic, profesor în învățământul primar/ profesor în învățământul gimnazial.

Conținutul disciplinei răspunde ariilor tematice din domeniu abordate pe plan național și internațional la acest nivel de studii, constituind premise pentru dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale studenților.

2. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate	Evaluare formativă (pe tot parcursul semestrului) și prezența la curs	30%
	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor Capacitatea de a construi tipurile de argumente pro și contra studiate	Evaluare sumativă la sfârșitul semestrului	70%

Standard minim de performanță

- Standarde minime pentru nota 5:
 - Să dovedească însușirea minimă a materiei (cunoștințe fundamentale);
 - Se ține cont de activitatea din timpul semestrului și de prezența la seminar;
- Standarde pentru nota 10:
 - Un grad ridicat de corectitudine și completitudine a cunoștințelor, de asimilare a limbajului de specialitate

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Producerea energiei electrice și termice 1 UCB.03.02.ID.6.46						
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Anghelescu Lucica						
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr.dr.ing. Anghelescu Lucica						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	ID

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					9
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Termodinamică tehnică, Transfer de căldură și masă, Energetică generală
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme

	CT2. Respectă reglementările
--	------------------------------

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu sistemele clasice de conversie a energiei, cu bilanțurile energetice, randamentele și consumurile specifice ale diferitelor tipuri de centrale electrice; expunerea principiilor funcționale și constructive pentru centrale cu ciclu termodinamic, centrale hidroelectrice și centrale nuclear-electrice
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. CENTRALE ELECTRICE – GENERALITĂȚI Introducere, Clasificarea centralelor electrice, Noțiuni de putere, Curba zilnică de sarcină, Fiabilitate și disponibilitate.		4h
2. PRINCIPIILE FUNCȚIONALE ALE CENTRALELOR CU CICLU TERMODINAMIC Clasificarea centralelor cu ciclu termodinamic, Fluxurile de energie și masă într-o centrală termoelectrică cu abur, Circuitul termic și ciclul termodinamic al centralelor termoelectrice, Bilanțul energetic al centralelor termoelectrice cu abur. Indici specifici ai centralelor termoelectrice.	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic	10h
3. METODE DE CREȘTERE A RANDAMENTULUI TERMODINAMIC Generalități, Ridicarea parametrilor inițiali ai aburului, Supraîncălzirea intermediară, Ciclul suprapus, Cicluri binare, Reducerea temperaturii de condensare, Preîncălzirea regenerativă a apei de alimentare.		8h
4. CENTRALELE ELECTRICE CU TURBINE CU GAZE Generalități, Turbine cu gaze în circuit deschis, Turbine cu gaze în circuit închis, Turbina cu gaze în circuit mixt		6h
<i>6Bibliografie:</i>		
1. B. Diaconu, L. Anghelescu, Producerea energiei electrice și termice, Ed. Academica Brâncuși, Tg-Jiu 2011		
2. *** Manualul inginerului termotehnician, Editura tehnică, București 1986		
3. C. Moțoiu, Centrale termoelectrice și hidroelectrice, București		
4. B. Diaconu, Centrale termoelectrice convenționale, Ed. Sitech, Craiova, 2012		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de putere în sistemele energetice	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților):	4h
2. Curbele de sarcină ale centralelor electrice și sistemelor energetice	exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de	4h
3. Centrale termoelectrice cu abur. Calculul circuitului termic. Indicii caracteristici		8h
4. Bilanțul energetic al centralelor termoelectrice cu abur		4h

4. Centrale Diesel electrice 5. Centrale cu turbine cu gaze. Ciclul Brayton	fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă	4h 4h
<p><i>Bibliografie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Diaconu, Centrale termoelectrice convenționale – elemente de proiectare, construcție și exploatare, Ed. Academica Brâncuși 2018, ISBN 978-973-144-877-0 2. *** Manualul inginerului termotehnician, Editura tehnică, București 1986 3. B. Diaconu, Centrale termoelectrice convenționale, Ed. Sitech, Craiova, 2012 4. B. Diaconu, L. Angheliescu, Producerea energiei electrice și termice, Ed. Academica Brâncuși, Tg-Jiu 2011 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri care au ca obiect de activitate ingineria energetică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	Proba scrisă	60%
		Prezență curs	5%
10.5 Seminar / laborator	Evaluare formativă	Activitate la seminar	35%
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - cunoașterea principalelor caracteristici, instalații și parametri ai proceselor convenționale de producere a energiei electrice și termice			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Partea electrică a centralelor și stațiilor UCB.03.02.ID.6.47						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Popescu Cristinel						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Popescu Cristinel						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	ID

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/proiect	1/1
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					4
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					-
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	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmărește pregătirea studenților în vederea aprofundării unor noțiuni în ceea ce privește structura și modul de funcționare al instalațiilor electrice ce intră în componența centralelor și stațiilor electrice.	
7.2 Obiectivele specifice	OS1: Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare. OS2: Identificarea obiectivelor de realizat a etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. OS3: Interpretarea fenomenelor studiate și verificarea experimentală a acestora.	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs		28h
1. Structura instalațiilor electrice din centralele și stațiile electrice	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului)	4h
2. Dimensionarea stațiilor și posturilor de transformare	- problematizarea	4h
3. Calculul curenților de scurtcircuit	- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora	4h
4. Alegerea și verificarea aparatelor electrice de comutație din stațiile de MT și IT	pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic	4h
5. Alegerea și verificarea aparatelor electrice de comutație și protecție din stațiile electrice de joasă tensiune		4h
6. Scheme electrice pentru instalațiile din centrale și stații electrice		2h
7. Serviciile proprii din centralele electrice		2h
8. Tratarea neutrilor în stațiile electrice de medie tensiune		
Bibliografie:		
1. Cozma V., Popescu C. ș.a. - Aparate electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2007.		
2. Popescu C. , ș.a – Electrotehnică și mașini electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2008.		
3. Popescu C., Cozma V. șa, Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice, Ed. SITECH, Craiova, 2012		
4. Cozma V., Popescu C. , Dancov E. – Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor		

miniere, Ed. SITECH, Craiova, 2013.

5. Buhuș P., - Partea electrică a centralelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983

6. Cristescu D., ș.a. – Centrale și rețele electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982

8.2 Seminar/Proiect	Metode de predare	Observații
<p>Seminar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensionarea stațiilor și posturilor de transformare 2. Dimensionarea bobinelor de reactanță utilizate în centralele și stațiile electrice de transformare 3. Calculul curenților de scurtcircuit 4. Dimensionarea aparatajului de comutație de joasă tensiune 5. Dimensionarea aparatajului de comutație de medie și înaltă tensiune 6. Dimensionarea instalației de împământare ce intră în configurația centralelor și stațiilor electrice <p>Proiect:</p> <p>Dimensionare unei stații electrice de 20/0,4 kV ce alimentează consumatorii ce intră în schema de flux tehnologic a unui atelier mecanic</p>	<p>- realizarea schemelor de montaj aferente temelor de laborator stabilite, în scopul înțelegerii fenomenelor și principiilor de funcționare a mașinilor electrice: exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare</p> <p>- conversația euristică</p> <p>- problematizarea</p> <p>- explicația didactică</p> <p>- evaluare formativă</p>	<p>14h</p> <p>4h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>2h</p> <p>14h</p>
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cozma V., Popescu C. ș.a. - Aparate electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2007. 2. Popescu C. , ș.a – Electrotehnică și mașini electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2008. 3. Popescu C., Cozma V. ș.a, Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice, Ed. SITECH, Craiova, 2012 4. Cozma V., Popescu C. , Dancov E. – Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor miniere, Ed. SITECH, Craiova, 2013. 5. Popescu C. – Partea electrică a centralelor și stațiilor- Îndrumar de laborator, Ed. Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2014 6. Buhuș P., - Partea electrică a centralelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 7. Cristescu D., ș.a. – Centrale și rețele electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri care au ca activitate ingineria electrică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	Proba scrisă	80%

10.5 Seminar / laborator	Evaluare formativă	Proiect	20%
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Combustibili și instalații de ardere UCB.03.02.IS.6.48						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Racoceanu Cristinel						
2.3. Titularul activităților de laborator	Ș.I.dr.ing. Comarlă Adriana						
2.4. Titularul activităților de proiect	Ș.I.dr.ing. . Comarlă Adriana						
2.5. Titularul activităților de seminar	Ș.I.dr.ing. Comarlă Adriana						
2.5. Anul de studiu	3	2.6. Semestrul	6	2.7 .Tipul de evaluare	E	2.8. Regimul disciplinei	OS

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

3.1.Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2curs	3	3.3. laborator	1
				3.4. proiect	1
				3.5. seminar	1
3.6..Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.7. curs	42	3.8. laborator	14
				3.9. proiect	14
				3.10. seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					20
Tutoriat					0
Examinări					6
Alte activități					0
3.9. Total ore studiu individual					66
3.10. Total ore pe semestru					150
3.11. Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoprojector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Gestioneaza resursele, bugetul, termenele si resursele umane aferente proiectelor de inginerie si planifica programe si orice activitati tehnice relevante pentru proiect.
-------------------------	--

	Efectueaza inspectii si teste ale serviciilor, proceselor sau produselor pentru a evalua calitatea.	
Competențe transversale	Identifica si detecteaza diverse probleme si aspecte si ia decizii cu privire la cea mai buna cale de urmat. Raporteaza problemele în consecinta atunci când este necesar.	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea caracteristicilor combustibililor utilizați și determinarea componentelor rezultate în urma arderii. Prezentarea instalațiilor de ardere a combustibililor și a principalelor tipuri de generatoare de abur. Studiul posibilităților de a mări performanțele în funcționare
7.2 Obiectivele specifice	Capacitatea de a colabora cu specialiști din domenii diverse la elaborarea de proiecte complexe de centrale termoelectrice. Însușirea cunoștințelor de bază pentru proiectarea și exploatarea instalațiilor de ardere și a generatoarelor de abur. Abilități în exploatarea eficientă a generatoarelor de abur.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Generalități. Procese de ardere și cazane Noțiuni generale despre cazanul de abur și funcționarea lui. Elementele componente ale cazanelor. Clasificarea cazanelor. Parametrii nominali ai cazanelor de abur.		4h
2. Combustibili Definiții. Clasificarea combustibililor. Combustibili solizi. Clasificarea cărbunilor. Compoziția combustibililor solizi. Puterea calorifică. Proprietățile combustibililor solizi. Combustibili lichizi. Combustibili gazoși. Amestecuri de combustibili.	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoprojectorului)	6h
3. Calculul și controlul arderii combustibililor Bilanțul material și energetic al instalațiilor de ardere. Calculul componentelor procesului de ardere la proiectare. Controlul arderii în exploatare. Calculul coeficientului excesului de aer. Calculul procesului de ardere pe cale grafică. Întocmirea diagramei entalpie – temperatură.	- problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora	8h
4. Calculul pierderilor de căldură, randamentului și consumului de combustibil Bilanțul termic al instalației de ardere. Calculul pierderilor de căldură. Metode de reducere a pierderilor de căldură. Calculul randamentului pe cale directă. Calculul randamentului pe cale indirectă. Calculul consumului specific de combustibil.	pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic	6 h
5. Instalații de ardere a combustibililor Clasificarea proceselor de ardere. Viteza de ardere. Autoaprinderea. Amestecul aer – combustibil. Clasificarea și caracteristicile instalațiilor de ardere. Instalații de ardere a combustibililor solizi. Sisteme de		6h

<p>preparare a prafului de cărbune. Arzătoare pentru combustibili solizi pulverizați. Focare pentru arderea combustibililor solizi în stare pulverizată. Instalații de ardere a deșeurilor solide. Instalații de ardere a combustibililor lichizi. Arzătoare de combustibili lichizi. Focare pentru arderea combustibililor lichizi. Instalații de ardere a combustibililor gazoși.</p> <p>6. Calculul termic al cazanelor Calculul temperaturii gazelor de ardere. Calculul schimbului de căldură prin radiație. Calculul termic al suprafețelor convective.</p> <p>7. Principii constructive și funcționale ale cazanelor de abur Cazane cu circulație naturală (clasificare, parametri de bază, cazane cu volum mare de apă, cazane cu volum mic de apă). Cazane cu circulație forțată (cazane de abur cu circulație forțată multiplă, cazane de abur cu circulație forțată unică). Cazane speciale (cazane de abur folosite în ciclurile mixte abur – gaze, cazane de abur utilizate în centralele nucleare electrice, cazane pentru producerea de apă caldă și fierbinte).</p> <p>8. Instalații de depoluare a gazelor de ardere la cazanele de abur Reducerea emisiilor de cenușă; reducerea emisiilor de oxizi de sulf; reducerea emisiilor de oxizi de azot; reducerea emisiilor de bioxid de carbon.</p>		<p>4h</p> <p>4 h</p> <p>4h</p>
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Racoceanu, C., Comarlă, A. <i>COMBUSTIBILI ȘI INSTALAȚII DE ARDERE</i>, Editura SITECH Craiova, 324 pag, ISBN 978-606-11-8675-4, 2024. 2. Racoceanu C. <i>Generatoare de abur- note de curs pentru studenți</i>, 2015. 3. V.Paliță - Combustibili. Generatoare de abur, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003. 4. R. Teodorescu, V. Paliță - <i>Cazane și combustibili</i>, Reprografia Universității din Craiova, 1978. 5. N. Pănoiu - <i>Cazane de abur</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982. 6. C. Ungureanu - <i>Generatoare de abur pentru instalații energetice clasice și nucleare</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977. 7. Ioana Ionel, C. Ungureanu - <i>Termoenergetica și mediul</i>, Ed. Tehnică, București, 1996. 8. C. Ungureanu, N. Pănoiu, ș.a. - <i>Combustibili. Instalații de ardere. Cazane</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 1998. 9. *** <i>Manualul inginerului termotehnician</i>, Ed. Tehnică, București, 1985. 10. Carabogdan, N. Pănoiu - <i>Bazele teoretice ale aprinderii și arderii combustibililor solizi</i>, Ed. Academiei, București, 1969. 		
<p>8.2. Laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>1. Determinarea puterii calorifice a combustibililor solizi</p> <p>2. Determinarea curbei granulometrice a combustibililor solizi</p> <p>3. Analiza gazelor de ardere cu analizorul electronic și</p>	<p>- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții</p>	<p>2h</p> <p>2h</p>

cu aparatul Orsat	de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite;	2h
4. Analiza combustibililor lichizi: vîscozitate, punct de inflamabilitate	exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare	2h
5. Determinarea materiilor volatile, cocsului și cărbunelui fix	verificare	2h
6. Determinarea conținutului de cenușă al combustibililor solizi	- conversația euristică	2h
7. Evaluarea cunoștințelor	- problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă	2 h
Bibliografie:		
1. Adriana Comarlă, Francisc Comarlă - Bazele termodinamicii tehnice – lucrari de laborator, 72 pagini, Editura Academica Brâncuși, Tg- Jiu, 2024		
2. V. Paliță, A. Foaene - Combustibili. Generatoare de abur - Îndrumar de laborator , Ed. „Academica Brâncuși” Tg Jiu, 2010.		
3. Aldea, ș.a. - Îndrumător. <i>Cazane de abur și recipiente sub presiune</i> , Ed. Tehnică, București, 1972.		
4. C. Neaga, ș.a. - Îndrumar. <i>Calculul termic al generatoarelor de abur</i> , Ed. Tehnică, București, 1988.		
8.3. Proiect		
1. Calculul puterii calorifice a combustibilului generatorului de abur; calculul consumului de combustibil al generatorului de abur; trasarea diagramei entalpie-temperatură pentru gazele de ardere;	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare	2h
2. Calculul coeficientului excesului de aer pe traseul gazelor de ardere prin generatorul de abur;		2h
3. Calculul de dimensionare al focarului generatorului de abur;		2h
4. Calculul pierderilor de căldură și al randamentului generatorului de abur;		2h
5. Calculul de dimensionare al supraîncălzitorului de abur;	- conversația euristică	2h
6. Calculul de dimensionare al economizorului de apă;	- problematizarea	2h
7. Calculul de dimensionare al preîncălzitorului de aer.	- explicația didactică - evaluare formativă	2h 2h
Bibliografie:		
1. Adriana Comarlă - Combustibili si instalatii de ardere – indrumar de proiect, 69 pagini, Editura Academica Brâncuși, Tg- Jiu, 2024		
2. Șchiopu E., C, Racoceanu, C. <i>TEHNOLOGII DE PROTECȚIE ȘI DEPOLUARE A AERULUI- ÎNDRUMAR DE LUCRĂRI PRACTICE ȘI PROIECTARE</i> -ediție revizuită, Editura Academica Brâncuși; Târgu Jiu, , 164 pag., ISBN 978-606-9614-98-3, 2024.		
3. M. Aldea, ș.a. - Îndrumător. <i>Cazane de abur și recipiente sub presiune</i> , Ed. Tehnică, București, 1972		
4. *** <i>Manualul inginerului termotehnician</i> , Ed. Tehnică, București, 1985.		
8.4. Seminar		
1. Principiul de funcționare , elementele constructive și parametrii nominali ai cazanelor de abur;	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții	2h
2. Combustibili solizi, lichizi , gazoși, amestecuri de combustibili;		
3. Calculul arderii și al produselor arderii în cazul		2h

combustibililor solizi și lichizi; 4. Calculul randamentului cazanului de abur ; 5. Instalații de ardere a combustibililor solizi, lichizi și gazoși; 6. Funcționarea cazanelor cu circulație forțată și a cazanelor speciale; 7. Eficiența instalațiilor de depoluare a gazelor de ardere la cazanele de abur.	de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă	2h 2h 2h 2h 2h
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Racoceanu, C., Comarlă, A. <i>COMBUSTIBILI ȘI INSTALAȚII DE ARDERE</i>, Editura SITECH Craiova, 324 pag, ISBN 978-606-11-8675-4, 2024. 2. Racoceanu, C., Popescu C. <i>ANALIZA IMPACTULUI COMPLEXELOR ENERGETICE ASUPRA MEDIULUI – ediția a II-a</i>, Editura SITECH Craiova, 308 pag, ISBN 978-606-11-8672-3, 2024. 3. Racoceanu, C. <i>STUDIUL DE AUDIT AL CENTRALELOR TERMOELECTRICE- ediția a II-a</i>, Editura SITECH Craiova, 144 pag, ISBN 978-606-11-8673-0, 2024 4. Racoceanu, C., Șchiopu E., C. <i>TEHNOLOGII DE PROTECȚIE ȘI DEPOLUARE A AERULUI - ediție revizuită</i>, Editura Academica Brâncuși; Târgu Jiu, , 159 pag., ISBN 978-606-9614-97-6, 2024. 		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri din sectorul energetic (Complexul Energetic Oltenia).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual 	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): <ul style="list-style-type: none"> - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. 	60%
10.5 Proiect	<ul style="list-style-type: none"> - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică 	Proiect	10%
10.5 Laborator	<ul style="list-style-type: none"> - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică 	Lucrări de laborator	20%

10.6 Seminar	capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate capacitatea de aplicare în practică	Seminar	10%
10.6 Standard minim de performanță: Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin interpretarea rezultatelor obținute la lucrările de laborator și a rezultatelor obținute la proiect.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Eficiența energetică UCB.03.02.IS.6.49						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Cruceru Mihai						
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr.dr.ing. Foanene Adriana						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	IS

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					10
Tutoriat					0
Examinări					3
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu tablă, laptop, videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Identifică probleme
	CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșuirea cunoștințelor elementare referitoare la managementul energiei la consumator, analiza bilanțurilor energetice, valorificarea rezultatelor auditului energetic, întocmirea planului de masuri privind creșterea eficienței energetice într-un contur
7.2 Obiectivele specifice	Întocmirea bilanțurilor energetice pentru instalații tehnologice. Determinarea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor tehnologice. Identificarea posibilităților de reducere a pierderilor energetice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Eficiența energetică. Definiția eficienței energetice. Impactul asupra mediului și economiei. Context global și național al consumului energetic.		2h
2. Consumul energetic în industrie: Analiza sectorială. Surse de energie utilizate.		2h
2. Tehnologii și inovații pentru eficiență energetică: Tehnologii avansate de economisire a energiei. Automatizare și digitalizare în procesele industriale. Cogenerarea și trigenerarea.		4h
3. Strategii și practici pentru îmbunătățirea eficienței: Auditeri energetice. Menținerea preventivă. Recuperarea energiei și reutilizarea deșeurilor.		2h
4. Studii de caz: Exemple de succes în diverse industrii. Analize cost-beneficiu și rezultate concrete.		4h
6. Consumul energetic în transporturi: Analiza pe moduri de transport: rutier, feroviar, maritim, aerian. Surse de energie și impactul lor.		2h
7. Tehnologii și inovații pentru eficiență energetică în transporturi: Vehicule electrice și hibride. Sisteme inteligente de transport. Infrastructură de suport pentru transporturi eficiente energetic.	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului / videoproietorului)	4h
8. Strategii și politici pentru eficiența energetică: Politici și reglementări guvernamentale. Inițiative public-private. Educația și conștientizarea publicului.	- problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise	2h
9. Studii de caz: Proiecte de transport eficiente energetic. Inovații în transportul public. Analize cost-beneficiu și impact social.		4h
10. Provocări și oportunități: Obstacole în calea implementării eficienței energetice. Oportunități de dezvoltare și investiții.		2h
<i>Bibliografie:</i>		

1.Cruceru M., Eficiență energetică, suport de curs, 2024		
2.Răducanu C; Pătrașcu R, Evaluarea eficienței energetice, AGIR 2006		
3.Voronca M.M. ș.a. Finanțarea investițiilor în eficiența energetică, AGIR 2008		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Studii de caz: Exemple de succes în diverse industrii. Analize cost-beneficiu și rezultate concrete Studii de caz: Proiecte de transport eficiente energetic. Inovații în transportul public. Analize cost-beneficiu și impact social.	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică	4h 4h 2h 4h
<i>Bibliografie:</i> 1.Foanene A., Eficiență energetică – aplicații, 2023 2.Cruceru M., Eficiență energetică, suport de curs, 2024 3.Răducanu C; Pătrașcu R, Evaluarea eficienței energetice, AGIR 2006 4.Voronca M.M. ș.a. Finanțarea investițiilor în eficiența energetică, AGIR 2008		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Participare activă la curs	10%
10.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Participare activă la seminar	40%
10.6 Standard minim de performanță: Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unei probleme simple			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
Domeniul de studii	Inginerie energetica
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Electronică UCB.03.02.ID.6.50				
Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Ilie Borcoși				
Titularii activităților de aplicații	conf. dr. ing. Ilie Borcoși				
Anul de studiu	III	Semestrul	II	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	16
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	14
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	10
<i>II d) Tutoriat</i>	0
III Examinări (Evaluări)	4
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual	44
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite (ECTS)	4

4. Precondiții

Curriculum*	Analiza matematica, Matematici speciale, Electrotehnică
Competențe	Competențe acumulate, cum ar fi: - identificarea unor date și relații și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite;

	- exprimarea și redactarea coerentă în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme;
--	--

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

<i>Desfășurare a cursului</i>		Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector.
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	-
	<i>Laborator</i>	Sală de laborator dotată cu echipamente de laborator.
	<i>Proiect</i>	-

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

Competențe profesionale	C3. Definește profiluri energetice C7. Gestionează proiecte de inginerie C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		- Cunoașterea parametrilor, structurii și funcționării unor dispozitive electronice cu largă aplicabilitate în circuitele electronice întâlnite în echipamentele și instalațiile industriale. Cunoașterea structurii unor circuite electronice simple. Deprinderea utilizării instrumentației specifice: osciloscop, surse de tensiune, etc.
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	-prezentarea problemelor de structura si analiza a circuitelor electronice
	<i>Seminar</i>	-
	<i>Laborator</i>	Cunoașterea aspectelor legate de aplicații ale electronicii și transpunerea în circuite reale.
	<i>Proiect</i>	-

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Noțiuni de fizica semiconductoarelor	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prelegerea participativă (- predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/video-proiectorului; 	
Cap.2. Joncțiunea p-n	4 ore		

		- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;	
Cap.3. Diode semiconductoare	4 ore		
Cap. 4. Tranzistorul bipolar cu joncțiune. Descriere, funcționare	6 ore		
Cap. 5. Tranzistoare cu efect de câmp (unipolare)	2 ore		
Cap. 6. Dispozitive multijoncțiune	2 ore	- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)	
Cap. 7. Amplificatoare	2 ore		
Cap. 8. Amplificatoare operaționale	4 ore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ explicația didactică ▪ problematizarea ▪ demonstrația ▪ exemplificarea 	
Cap. 9. Redresoare	1 ora		
Cap 10. Stabilizatoare de tensiune	1 ora		
Bibliografie minimală:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleodor Gh. Bistriceanu, <i>Introducere în electronică și aplicațiile ei</i>, Editura Matrix Rom, 1996, București 2. Cosmin Popa, <i>Circuite integrate analogice</i>, Editura MatrixRom, București, 1999. 3. Virgil Duma, <i>Electronica</i>, Editura Politehnică Timișoara, 2004. 4. Elena Niculescu, <i>Dispozitive electronice</i>, Editura Electrotehnică, Craiova, 1985. 5. Olaru Onisifor - <i>Dispozitive electronice</i>, Editura „Universitaria”, Craiova, 2003 6. O. Olaru, <i>Amplificatoare integrate în echipamente de automatizare</i>, Editura Universitaria Craiova, 2003, Craiova 			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1 B. Gray, P.E., C.R., <i>Analog integrated circuits. Analysis and Design. Traducere din limba engleză</i>, Ed. Tehnică, București, 1983 2 Paul E. Gray., Campbell L searle., <i>Bazele electronicii moderne, vol I și II</i>, Ed. Tehnică, București 1973 3 D. Dascălu, ș.a. <i>Dispozitive și circuite electronice</i>, Ed Didactică și Pedagogică, București 1982 4 D. Dascălu, <i>Circuite electronice</i>, Ed Didactică și Pedagogică, București 1981 5 Th. Dănilă, ș.a. <i>Dispozitive și circuite electronice</i>, Ed Didactică și Pedagogică, București 1982 6 P. Constantin, ș. a. <i>Electronică industrială Ed. Didactică și Pedagogică, București 1983</i> 7 E. Ceangă, ș. a. <i>Electronică industrială Ed. Didactică și Pedagogică, București 1981</i> 8 Olaru O., <i>Dispozitive și circuite electronice – lucrări de laborator</i>, Tg-Jiu, 1996 			

Aplicații (laborator)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii în laborator și prezentarea lucrărilor	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ efectuarea de aplicații cu participarea studenților: exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare ▪ conversația euristică ▪ problematizarea ▪ explicația didactică ▪ exemplificarea ▪ algoritmizarea ▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare 	
2. Caracteristicile statice și parametrii diodelor semiconductoare	4 ore		
3 Aplicații simple cu diode redresoare. Aplicații simple cu diode Zener	4 ore		
4. Tranzistorul bipolar – caracteristici statice. Polarizarea tranzistorului bipolar	4 ore		
5. Tranzistorul unipolar – caracteristici statice. Polarizarea tranzistorului	4 ore		
5. Amplificator de semnal mic cu tranzistor bipolar	4 ore		
6. Aplicații ale AO	4 ore		
7. Verificarea lucrărilor	2 ore		

Aplicații (proiect)*

Bibliografie minimală:

1. Grofu Florin, Dispozitive și circuite electronice-Îndrumar Laborator, Editura Academică Brâncuși, Tg. Jiu, 2003.

Alte lucrări bibliografice

1. Circuite electronice liniare – Îndrumar de laborator, Ș.l.dr.ing. Borcoși Ilie, Asist. ing. Vilan Constantin Cristinel, Prof. Dr. Ing. Olaru Onisifor, Editura "Academica Brâncuși", Tg. Jiu, 2012, ISBN 978-973-144-552-6, 135 pag.
2. Electronica digitala – Îndrumar de laborator, Antonie Nicolae, Borcosi Ilie, Editura "Academica Brâncuși", Tg. Jiu, 2014, ISBN 978-973-144-681-3, 120 pag

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri și cu reprezentanți ai mediului de afaceri

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- *Ocupații posibile conform COR:* Specialiști în domeniul științei și ingineriei (Subgrupa majora 21)

- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor	E scris și oral: Evaluare sumativă (evaluare orală finală în sesiunea de examene): - expunerea liberă a studentului a subiectelor de pe biletul extras (număr de subiecte/bilet = 2) - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
	- utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice/ de specialitate		
	- deprinderea de a folosi raționamente riguroase;		10%
	- capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii		
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual		
<i>Seminar</i>			
<i>Laborator</i>	-- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Participare activă la laborator și realizarea corectă a aplicațiilor practice	40%
<i>Proiect</i>			
Standard minim de performanță			
○ Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unor probleme simple dovedite prin obținerea a minim 50 % din punctaj.			

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu si Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie energetica
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Surse regenerabile UCB.03.02.OD.6.51					
2.2. Titularul activităților de curs		Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan					
2.3. Titularul activităților de seminar		Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan					
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	D

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematica
4.2. de competențe	Competente in domeniul fizicii, mecanicii fluidelor, termotehnicii, electronicii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiecteaza sisteme electrice C2. Proiecteaza retele electrice inteligente C3. Defineste profiluri energetice C10. Sintetizeaza informatii
Competențe transversale	CT1. Identifica probleme CT2. Respecta reglementarile

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul asigura dobândirea unor cunostinte generale privind sursele regenerabile de energie: captare, conversie in alte forme de energie, performante/limitari, utilizari, impactul asupra mediului, sisteme de acumulare a energiei.	
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea și înțelegerea principiilor fundamentale ale conversie a energiei. - Cunoașterea tehnologiilor SRE, utilizarea acestora pentru producerea de energie electrică precum și pentru integrarea lor în mediul construit - Înțelegerea direcțiilor de dezvoltare din domeniu. - Explicarea teoretică a proceselor de conversie și definirea parametrilor de funcționare. - Interpretarea soluțiilor aplicative pentru optimizarea sistemelor de producere de energie electrică din SRE. 	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>INTRODUCERE: Situția actuală și de perspectivă a surselor de energie. Potențialul resurselor regenerabile de energie</p> <p>ENERGIA SOLARĂ Radiatia solara. Fizica celulei solare. Concentratia purtatorilor la echilibru termic. Conductia în semiconductori. Fotogenerarea purtatorilor de sarcina. Procese de generare si recombinaie a purtatorilor de sarcina de neechilibru în semiconductori. Structura celulei solare. Descrierea electrica a celulei solare. Calculul fotocurentului unei diode</p> <p>BIOMASA: Resursele de biomasa. Potențial și disponibilitate. Conversia biomasei în energie (Procese termochimice: arderea, gazificarea, piroliza. Procese biochimice: fermentația, digestia anaerobă).</p> <p>ENERGIA EOLIANĂ: Potențialul teoretic. Sisteme (instalații) de captare.</p>	<p>Metode de predare</p> <ul style="list-style-type: none"> - prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și ocazional folosirea computerului/ videoproietorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic 	28ore

Specificul energiei eoliene. Tipuri de turbine eoliene.		
ENERGIA HIDRAULICĂ: Potențialul hidroenergetic. Tipuri de turbine (de impuls, cu reacțiune) Soluții tehnologice pentru micro- hidrocentrale Probleme economice, sociale și de mediu		
ENERGIA GEOTERMALĂ: Tipuri de resurse geotermale Explorarea resurselor geotermale. Sondajul, extracția și distribuția fluidelor		
ENERGIA HIDROGENULUI: Producerea hidrogenului din resurse regenerabile. Stocarea, transportul și distribuția hidrogenului Pile de combustie. Aplicații ale pilelor de combustie		
<p><i>Bibliografie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Nițu, V., Pantelimon, L., Ionescu, C., <i>Energetică generală și conversia energiei</i>, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1985. Bitir-Istrate I., Minciuc E., <i>Valorificarea biogazului pentru producerea energiei electrice și termice</i>, Ed. Cartea Universitară, București, 2003. Tanasescu, F.T., <i>Conversia energiei. Tehnici neconventionale</i>, Ed. Tehnica, București, 1986. Ilie V., s.a., <i>Utilizarea energiei vântului</i>, Ed. Tehnica, București, 1984. Danescu Al. s.a., <i>Utilizarea energiei solare</i>, Ed. Tehnica, 1987. Iliina M., Bandrabur C., Oancea N., <i>Energii neconventionale utilizate în instalațiile din construcții</i>, Ed. Tehnica, 1987. Duffie, J. A., Beckman, W. A., <i>Solar Engineering of Thermal Processes</i>, 2nd. Ed., J. Wiley & Sons, New York, USA, 1991. Mihuț N., Surse regenerabile, format electronic 		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Studiul sistemelor eoliene	- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților) - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă	14
2. Studiul celulelor fotovoltaice		
3. Analiza pilelor de combustie.		
4. Studiul minihidro		
5. Centrale de cogenerare		
6 Sisteme de trigenerare		
<p><i>Bibliografie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> M.D.Cazacu , Băran Gh., Neacșu R. – <i>Contribuții la calculul și măsurarea energiei valurilor</i>, ICEMENERG, București, 1984. D. Le Gourieres – <i>Energie eoliene, teorie, conception et calcul pratique</i>, Edition Eyrolles, Paris, 1980. R. Popa, B. Popa. <i>Optimizarea exploataării amenajărilor hidroenergetice. Modele teoretice, Aplicații și programe de calcul</i>. Editura Tehnică, București, 2003 		
<p>9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului</p>		
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală (sumativă)	probă scrisă	60%
10.5 Seminar / laborator	Evaluare formativă	teste	40%
		teme - rezolvare de probleme	
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - obținerea a 50 % din punctajul verificării din timpul semestrului (notări sau teme de casă); - rezolvarea aplicațiilor/problemelor propuse la examen sau prin obținerea a 50 % din punctaj la evaluarea finală			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Conversia energiei UCB.03.02.OD.6.51					
2.2. Titularul activităților de curs		Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan					
2.3. Titularul activităților de seminar		Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan					
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	D

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematică, Bazele termodinamicii, Bazele electrotehnicii
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectează sisteme electrice C2. Proiectează rețele electrice inteligente C3. Defineste profiluri energetice C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunile, conceptele și mărimile fizice utilizate în conversia energiei în scopul facilitării înțelegerii fenomenelor și proceselor specifice domeniului energetic care vor fi analizate la disciplinele de specialitate.
7.2 Obiectivele specifice	Transmiterea de cunoștințe teoretice asupra metodelor de conversie a energiei din diferite surse convenționale sau neconvenționale. Transmiterea de cunoștințe care să le permită studenților rezolvarea unor probleme specifice domeniului energiei și al conversiei diferitelor forme de energie primară. Transmiterea de cunoștințe legate de terminologia de specialitate din domeniul energiei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Surse de energie. Evoluția și perspectivele resurselor energetice. Clasificarea surselor de energie. Consumul de energie și structura acestuia.	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului)	2
Conversia termodinamică a energiei Elementele de termodinamică necesare înțelegerii conversiei termodinamice Limitele conversiei termodinamice Mașini termice motoare și mașini termice inverse Indici de performanță ai mașinilor termice. Cicluri termodinamice tipice Clasificarea centralelor cu ciclu termodinamic	- problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora	2
Conversia energiei geotermale		2

<p>Surse geotermale. Potențialul geotermal Tehnologii pentru energia geotermală. Utilizări ale energiei geotermale Centrale geotermale</p>	<p>pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic</p>	
<p>Conversia energiei eoliene Natura energiei eoliene. Legea lui Betz. Influența numărului de pale și a diametrului rotorului Potențialul eolian Tipuri de instalații de conversie eoliană. Instalații on-shore Instalații off-shore Impactul asupra mediului al instalațiilor de conversie eoliană</p>		2
<p>Conversia energiei solare. Natura energiei solare. Soarele, orbita Pământului și parametrii acesteia Legile radiației termice necesare înțelegerii radiației solare Parametrii energiei solare Conversia fotovoltaică a energiei. Principiul conversiei fotovoltaice. Celula fotovoltaică. Tipuri de celule fotovoltaice. Caracteristicile electrice ale celulei fotovoltaice. Panouri fotovoltaice. Parametrii de care depinde eficiența panourilor fotovoltaice Radiația solară și parametrii acesteia din punctul de vedere al conversiei termice Tipuri de colectoare solare Captatorul solar plan. Randamentul captatorului Centrale termoelectrice solare Alte utilizări ale energiei solare</p>		4
<p>Conversia energiei nucleare. Structura materiei și echivalența masă-energie Reacții nucleare. Potențialul energetic al reacției de fisiune Structura unei centrale nucleare Fuziunea nucleară, stadiul actual al tehnologiei și perspective Mini-reactoare nucleare Probleme de impact asupra mediului al tehnologiilor energetice nucleare</p>		2
<p>Conversia energiei hidraulice Natura energiei hidraulice</p>		2

<p>Cursuri de apă și caracteristicile acestora Potențialul hidroenergetic Centrale hidroelectrice. Clasificare, componente.</p>		
<p>Conversia energiei oceanelor Energia mareelor Energia valurilor Energia curenților oceanici Energia gradientului termic al apei oceanelor Energia gradientului de salinitate Tehnologii de exploatare a acestor tipuri de energie</p>		2
<p>Conversia magnetohidrodinamică a energiei Principiul conversiei magnetohidrodinamice Structuri simple de instalații magnetohidrodinamice Construcția generatoarelor magnetohidrodinamice Centrale electrice cu generatoare magnetohidrodinamice</p>		2
<p>Conversia termochimică Pile de combustie Principiile fizice ale conversiei electrochimice Funcționarea pilei de combustie Materiale pentru componentele pilelor de combustie Combustibili Clasificarea pilelor de combustie</p>		2
<p>Conversia termoelectrică Efectele termoelectrice Seebeck, Peltier și Thomson Ecuatiile convertizorului termoelectric Puterea și randamentul convertizorului electric Materiale pentru generatoare termoelectrice</p>		1
<p>Conversia termoionică Principiul conversiei termoionice Convertorul termoionic. Caracteristici, parametri Aplicații ale convertorului termoionic</p>		1
<p>Stocarea energiei Necesitatea stocării energiei electrice Centrale hidroelectrice cu acumulare prin pompare Baterii de acumulare. Parametrii acumulatorilor Baterii cu plumb – acid Baterii nichel-cadmiu Baterii nichel-hidruură metalică Baterii cu litiu Clasificarea sistemelor de stocare a căldurii Stocarea energiei termice sub formă de căldură sensibilă</p>		4

<p>Stocarea energiei termice sub formă de căldură latentă</p> <p>Materiale cu schimbare de fază. Clasificare</p> <p>Materiale organice. Proprietăți, avantaje, dezavantaje</p> <p>Hidrați de săruri. Proprietăți, avantaje, dezavantaje</p> <p>Eutectice. Proprietăți, avantaje, dezavantaje</p> <p>Încapsularea materialelor cu schimbare de fază</p> <p>Aplicații ale sistemelor de stocare a energiei termice</p>		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diaconu, B. Conversia energiei din surse convenționale și neconvenționale. Note de curs în format electronic 2. Lucian, V. Resurse și instalații de producere a energiei electrice. Editura AGIR, 2006. ISBN: 973-720-075-6 3. Olah, I. ș.a. Procese și instalații energetice cu conversie termodinamică. Editura Matrix Rom. 2005. ISBN: 973-685-929-0 4. Diaconu, B. și Angheliescu, L. Producerea energiei electrice și termice. Editura Academica Brâncuși 2011. 5. Diaconu B. Angheliescu L., Centrale termoelectrice convenționale – elemente de proiectare, construcție și exploatare, Ed. Academica Brâncuși 2018 6. Hodge, B.K. Alternative Energy Systems and Applications. Wiley 2017. ISBN 978-1-119-10921-1 7. Goswami, Y.D.; Kreith, F. – Editors, Energy Conversion – Second Edition. CRC Press 2017. ISBN 978-1-4665-8482-2 8. Grigsby, L.L. – Editor. Electric Power Generation, Transmission and Distribution. CRC Press 2012. ISBN 978-1-4398-5637-6 		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Mașina termică motoare și mașina termică inversă. Randament. Coeficient de performanță. Eficiență	<p>- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare</p> <p>- conversația euristică</p> <p>- problematizarea</p> <p>- explicația didactică</p> <p>- evaluare formativă</p>	2
Ciclul Brayton. Calculul parametrilor agentului în punctele caracteristice		2
Calculul unui ciclu Rankine cu fluide organice. Alegerea fluidului în funcție de nivelul termic al sursei de căldură. Calculul parametrilor în punctele caracteristice.		2
Energia hidroenergetică și conversia acesteia în energie electrică. Parametrii unei amenajări hidroenergetice		2
Energia solară. Celule fotovoltaice. Curbele caracteristice ale celulelor fotovoltaice		2
Conversia termoelectrică. Calculul randamentului conversiei termoelectrice		2
Verificarea cunoștințelor		2
		14
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diaconu, B. Conversia energiei din surse convenționale și neconvenționale. Note de curs în format electronic 		

2. Lucian, V. Resurse și instalații de producere a energiei electrice. Editura AGIR, 2006. ISBN: 973-720-075-6
3. Olah, I. ș.a. Procese și instalații energetice cu conversie termodinamică. Editura Matrix Rom. 2005. ISBN: 973-685-929-0
4. Diaconu, B.; Anghelescu, L. Producerea energiei electrice și termice. Editura Academica Brâncuși 2015.
5. Diaconu, B. Producerea energiei din surse hidro. Îndrumar de laborator. Editura Academica Brâncuși 2021.
6. Hodge, B.K. Alternative Energy Systems and Applications. Wiley 2017. ISBN 978-1-119-10921-1
7. Goswami, Y.D.; Kreith, F. – Editors, Energy Conversion – Second Edition. CRC Press 2017. ISBN 978-1-4665-8482-2
8. Petrecca, G. Energy Conversion and Management. Springer 2014. ISBN 978-3-319-06559-5

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu activitatea didactică din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri ce au ca obiect de activitate energetică și conversia energiei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	70%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Evaluare pe parcurs	
10.5 Seminar / laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Activitate seminar, evaluare pe parcurs	30%
10.6 Standard minim de performanță: Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor, dovedite prin rezolvarea unei probleme simple din domeniul conversiei energiei.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
Domeniul de studii	Inginerie Energetică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	TEHNICI DE INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ UCB.03.02.OD.6.52				
Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan				
Titularii activităților de aplicații	Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	C6
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				OD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				

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

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:		Ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>		10
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>		20
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>		10
<i>II d) Tutoriat</i>		0
III Examinări (Evaluări)		3
IV Alte activități:		0

Total ore studiu individual	33
Total ore pe semestru	75
Numărul de credite (ECTS)	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programarea calculatoarelor
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală mare, materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului	Laborator cu 15-20 calculatoare – mediul de programare pentru limbajul Prolog, tablă.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Asigura exploatarea in conditii de siguranta a echipamentelor electrice C5. Gestioneaza proceduri de urgenta C6. Planifica distributia energiei electrice C9. Efectueaza controlul calitatii C10. Sintetizeaza informatii
Competențe transversale	CT1. Identifica probleme CT2. Respecta reglementarile

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea noțiunilor de bază în domeniul inteligenței artificiale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Abordare teoretică și practică care să ofere o imagine de ansamblu asupra domeniului inteligenței artificiale cu un accent pe metodele sale specifice: căutarea și reprezentarea cunoștințelor Îmbinarea orientării formaliste cu orientarea aplicativă, inginerească. Introducerea limbajului Prolog, ca o unealtă utilă atât pentru specificarea formală cât și pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului inteligenței artificiale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere 1.1 Definirea domeniului inteligenței artificiale 1.2 Inteligență, cunoaștere, raționament 1.3 Predicate și clauze Horn. Modul de funcționare a mașinii de Inferență	2	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2. Elemente de programare logica 2.1 Structura unui program Prolog 2.2 Domenii standard. 2.3 Interogarea unei baze de cunoștințe 2.4 Funcționarea mașinii de inferență Prolog. 2.5 Exemplu	2	
3. Structuri de date 3.1 Obiecte compuse 3.2 Recursivitate și obiecte recursive 3.3 Liste. Definiție. Caracteristici. 3.4 Operații elementare pe liste 3.5 Exemple.	2	
4. Determinism și nedeterminism în bazele de cunoștințe 4.1 Problematika. 4.2 Modul de acțiune a elementului de tăiere (!). 4.3 Construirea regulilor If ... Then ... Else 4.4 Implementarea negației. 4.5 Operații de citire / scriere 4.5 Exemple.	2	
5. Baze de cunoștințe 5.1 Caracteristicile bazelor de date interne. 5.2 Modalități de asertare a clauzelor într-o baza de date. 5.3 Colectarea soluțiilor 5.4 Generează și testează. Principiu, mod de implementare a tehnicii 5.5 Rezolvarea enigmelor logice.	2	
6. Reprezentarea cunoștințelor prin arbori și grafuri 6.1 Rețele semantice. Reprezentare. Operații în rețele semantice 6.2 Grafuri conceptuale. Reprezentare. Operații în rețele conceptuale 6.3 Grafuri. Reprezentare. Operații în grafuri. Găsirea unui drum de cost minim. 6.4 Arbori Reprezentare. Operații în arbori.	4	
7. Spațiul stărilor. Tehnici de căutare. 7.1 Reprezentarea spațiului stărilor 7.2 Tehnici de tip combinatorial. Concepte. 7.3 Tehnici de tip combinatorial. Exemple	4	

8. Tehnici de învățare 8.1 Tehnici de construcție a procedurilor de tip succesiv. 8.2 Reprezentarea cunoștințelor prin obiecte standard PROLOG. Exemple 8.3 Reprezentarea cunoștințelor prin obiecte compuse PROLOG. Exemple 8.4 Utilizarea arborilor pentru reprezentarea soluțiilor 8.5 Concluzii	2	
9. Tehnici de căutare euristice 9.1 Căutare euristica. Principiul de căutare. 9.2 Estimator euristic 9.3 Tehnici de construire a estimatorilor euristici. 9.4 Strategii de căutare euristică a soluțiilor (hill climbing, best first) 9.5 Utilizarea arborilor pentru reprezentarea soluțiilor 9.6 Concluzii	2	
10. Jocuri strategice 10.1 Joc strategic - Definiție caracteristici. 10.2 Structura unei aplicații de tip joc. 10.3 Strategii de joc. Alegerea celei mai bune mutări. Aplicații. 10.4 Strategii de joc. Alegerea minimax. Aplicații. 10.5 Strategii de joc. Alegerea alfa_beta. Aplicații. 10.6 Funcții de evaluare a pozițiilor de joc. 10.7 Exemple de jocuri	4	
11. Sisteme expert 11.1 Sisteme expert. Definiție. Caracteristici. 11.2 Arhitectura unui sistem expert 11.3 Principiul de funcționare ale unui sistem expert. 11.4 Reprezentarea cunoștințelor prin reguli if-then. 11.5 Inferență într-o bază de cunoștințe a unui sistem expert. Motoare de inferență. 11.6 Incertitudinea cunoștințelor 11.7 Exemple	2	
Bibliografie a) Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence. A guide to Intelligent system. Addison-Wesley, 2005 b) Stuart J. Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence. A modern approach. Prentice-Hall Third Edition 2010 c) S. Holban, Inteligență Artificială. Curs în format electronic, Ed. Politehnica,2010		
8.2 Seminar	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în mediul SWI- Prolog	1	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare pe calculator, a 1-2 probleme.
Reprezentarea cunoștințelor în Prolog. Baze de cunoștințe.	1	
Recursivitate în bazele de cunoștințe	1	
Obiecte recursive: arbori	1	
Obiecte recursive: liste	1	
Operații de intrare / ieșire	1	
Verificarea dinamică a tipurilor de date	1	
Tehnici de utilizare a bazelor de cunoștințe în Prolog	1	
Generează și testează	1	
Tehnici de căutare în spațiul stărilor (MinMax)	2	
Tehnici de căutare în spațiul stărilor (Alpha/Beta)	2	
Jocuri strategice	1	
Bibliografie a) Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence. A guide to Intelligent system. Addison-Wesley, 2005 b) Stuart J. Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence. A modern approach. Prentice-Hall Third Edition 2010 c) S. Holban, Inteligență Artificială. Curs în format electronic, Ed. Politehnica,2010		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

<p>Noțiunile de inteligență artificială sunt importante pentru înțelegerea dispozitivelor inteligente care sunt prezente în toate</p> <ul style="list-style-type: none"> • echipamentele industriale și casnice. • Toate aplicațiilor software prezintă interfețe utilizator care au încorporate o mare cantitate de “inteligență artificială” • Majoritatea angajatorilor, cu precădere cei din domeniile bancar și telefonie mobilă, solicită cunoștințe avansate de inteligență artificială.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Rezolvarea unor probleme simple de inteligență artificială	Examinare scrisă	20 %
	Rezolvarea unor probleme teoretice	Examinare scrisă	20 %
	Stil de abordare a noțiunilor de inteligență artificială în contextul unei probleme date	Examinare scrisă	10 %
10.5 Seminar /laborator	Rezolvarea unor probleme de inteligență artificială în Prolog	Examinare pe calculator	45 %
	Prezența	Evidența prezenței	5 %
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea, realizarea și punerea în funcțiune a unor probleme de inteligență artificială de complexitate medie • Stăpânirea lucrului în mediul de programare Prolog 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Fiabilitatea instalațiilor energetice UCB.03.02.OD.6.52					
2.2. Titularul activităților de curs		Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan					
2.3. Titularul activităților de seminar		Conf.dr.ing. Diaconu Bogdan					
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	D

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză Matematică, Algebră liniară, Statistică și Probabilități
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Asigura exploatarea în condiții de siguranță a echipamentelor electrice C5. Gestionează proceduri de urgență C6. Planifică distribuția energiei electrice C9. Efectuează controlul calității C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de deprinderi de estimare cantitativă a siguranței în funcționare a instalațiilor energetice.
7.2 Obiectivele specifice	Înșușirea și conceptelor de bază ale fiabilității și în mod special a fiabilității instalațiilor energetice Formarea deprinderii de a aplica noțiuni teoretice de fiabilitate Rezolvarea de probleme practice care implică teoria probabilităților Prelucrarea matematică a datelor experimentale în vederea calculului indicatorilor de fiabilitate Aplicarea unor noțiuni de statistică matematică în studiul fiabilității instalațiilor energetice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Conceptul de fiabilitate</p> <p>Definiție. Istoric</p> <p>Noțiuni și relații de calculul probabilităților cu aplicații în fiabilitatea sistemelor</p> <p>Terminologia generală din domeniul fiabilității</p> <p>Metoda Calabrese de determinare a probabilității de defect</p>	<p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în</p>	4

<p>2. Noțiuni de statistică utilizate în studiul fiabilității sistemelor</p> <p>Variabile și distribuții</p> <p>Media, mediana și varianța</p> <p>Momente</p> <p>Distribuții de probabilitate pentru variabile de tip continuu</p> <p>Distribuții de probabilitate pentru variabile de tip discret</p>	<p>actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic</p>	<p>4</p>
<p>3. Prelucrarea datelor statistice și metode matematice utilizate în fiabilitate</p> <p>Perioadele caracteristice în funcționarea unui agregat.</p> <p>Intensități de avarie și de reparație</p>		<p>2</p>
<p>4. Modele probabilistice de calcul al indicatorilor de siguranță a instalațiilor energetice</p> <p>Historiograme. Perioadele specifice historiogramelor</p> <p>Intensitățile de avariere și de reparare determinate pe baza perioadelor specific</p> <p>Noțiuni și relații în calculul probabilităților folosite în studiul fiabilității</p>		<p>2</p>
<p>5. Modele probabilistice bazate pe lanțuri Markov</p> <p>Lanțuri Markov finite cu timp continuu</p> <p>Indicatori pentru aprecierea stării de siguranță a unei instalații</p> <p>Matricile de tranziție</p> <p>Metode de calcul al indicatorilor de siguranță</p> <p>Utilizarea algebrei evenimentelor</p> <p>Utilizarea diagramei de probabilități</p> <p>Aplicarea teoremei produsului de probabilități</p>		<p>6</p>

Metodologia de calcul al siguranței schemelor electrice pe baza unor indicatori numerici de diferențiere a schemelor		
<p>6. Siguranța stațiilor electrice</p> <p>Noțiuni generale de siguranță a stațiilor electrice</p> <p>Defecte posibile specifice stațiilor electrice</p> <p>Influența lungimii liniilor asupra siguranței schemelor electrice</p>		2
<p>7. Aplicații ale teoriei grafurilor la programarea lucrărilor de reparații</p> <p>Construcția grafurilor orientate pe baza programării lucrărilor de reparații</p> <p>Algoritmul Ford-Fulkerson</p>		2
<p>8. Alimentarea consumatorilor industriali cu energie electrică</p> <p>Criteriul cheltuielilor totale minime actualizate</p> <p>Clase de consumatori</p> <p>Categorii de receptoare</p>		1
<p>9. Fiabilitatea liniilor electrice aeriene</p> <p>Linii electrice aeriene – probleme specifice de siguranță</p> <p>Indicatori de siguranță ai liniilor electrice aeriene</p> <p>Durata medie de defectare într-un interval oarecare de timp</p> <p>Durata medie de funcționare într-un interval oarecare de timp</p> <p>Numărul mediu de avarii într-un interval oarecare</p> <p>Determinarea indicatorilor de siguranță pentru liniile electrice aeriene</p> <p>Determinarea indicatorilor de siguranță pentru liniile electrice aeriene</p>		2

<p>10. Siguranța sistemului energetic</p> <p>Sistemul energetic – infrastructură critică</p> <p>Noțiuni generale de siguranță a sistemului energetic</p> <p>Studiul prognozei de energie electrică</p> <p>Calculul puterii de rezervă și determinarea gradului de asigurare al energiei produse</p> <p>Rezerva de reglaj frecvență putere</p> <p>Rezerva de putere pentru reparații planificate</p> <p>Rezerva necesară acoperirii reducerilor temporare de putere</p> <p>Rezervă de putere pentru acoperirea reducerilor de putere la agregatele noi</p>		3
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diaconu, B. Fiabilitatea instalațiilor energetice. Note de curs. Editura Academica Brâncuși, 2023. 2. Viziteu, I.P. Fiabilitatea instalațiilor energetice. Editura PIM, Iași (2010). 3. Panaite, V., Munteanu, R., Control statistic și fiabilitate, EDP., Bucuresti, (1982) 4. Nitu, V. – Coordonator. Fiabilitatea instalațiilor energetice. Culegere de probleme pentru energeticieni. Editura Tehnică 1979. 5. Medjoudi, R., Bediaf, H., Aissani, D. Power System Reliability: Mathematical Models and Applications. IntechOpen, (2017) 6. Kovalev, G.F., Lebedeva, L.M. Reliability of Power Systems. Springer Nature Switzerland AG (2019) 7. Wang, L., Endrenyi, J. Reliability techniques in Large Electric Power Systems. Control and Dynamic Systems, 42 (1991) 		
8.1 Seminar	Metode de predare	Observații
Elemente de teoria probabilităților cu aplicații în fiabilitate. Rezolvări de probleme		2
Calculul fiabilității sistemelor cu ajutorul metodei binomiale și cu ajutorul metodei frecvenței și duratei		2
Prelucrarea datelor statistice în vederea estimării fiabilității instalațiilor energetice		2
Stabilirea soluțiilor optime de alimentare cu energie electrică în diferite ipoteze de calcul		2
Fiabilitatea stațiilor electrice		2
Fiabilitatea echipamentelor specifice grupurilor energetice: pompe, turnuri de răcire, turbogenerator		2
Verificarea cunoștințelor		2

Bibliografie

1. Nitu, V. – Coordonator. Fiabilitatea instalațiilor energetice. Culegere de probleme pentru energeticieni. Editura Tehnică 1979.
2. Diaconu, B. Fiabilitatea instalațiilor energetice. Note de curs. Editura Academica Brâncuși, 2023.
3. Viziteu, I.P. Fiabilitatea instalațiilor energetice. Editura PIM, Iași (2010).
4. Panaite, V., Munteanu, R., Control statistic și fiabilitate, EDP., Bucuresti, (1982)
5. Medjoudi, R., Bediaf, H., Aissani, D. Power System Reliability: Mathematical Models and Applications. IntechOpen, (2017)
6. Kovalev, G.F., Lebedeva, L.M. Reliability of Power Systems. Springer Nature Switzerland AG (2019)
7. Wang, L., Endrenyi, J. Reliability techniques in Large Electric Power Systems. Control and Dynamic Systems, 42 (1991)

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu activitatea didactică din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri ce au ca obiect de activitate energetică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	70%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Evaluare pe parcurs	
10.5 Seminar / laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Activitate seminar, evaluare pe parcurs	30%
10.6 Standard minim de performanță: Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor, dovedite prin rezolvarea unei probleme simple			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energie, Mediu și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Ingineria energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Practica de specialitate UCB.03.02.I.S.6.53						
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr.dr.ing. Comarlă Adriana, Șef lucr.dr.ing. Anghelescu Lucica						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OS

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

3.1 Număr de ore	90	din care: 3.2 curs		3.3 stagiul practic	90
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs		3.6 stagiul practic	90
Distribuția fondului de timp					
Protecția muncii					6
Studiul după bibliografie și notițe					
Participare la activități practice					
Examinări					
Alte activități					4
3.7 Total ore studiu individual					10
3.8 Total ore pe semestru					
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a stagiului	Conform protocolului încheiat între instituție și agenții economici

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectează sisteme electrice C2. Proiectează rețele electrice inteligente C3. Definieste profiluri energetice C10. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT1. Identifică probleme CT2. Respectă reglementările

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea fluxului tehnologic de producere a energiei electrice și termice în CTE
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea de către studenți a echipamentelor și agregatelor ce intervin în schema de flux tehnologic aferentă centralelor termoelectrice ce au în componență grupuri energetice cu puteri unitare relativ mari

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Bibliografie:</i>		
8.1 Seminar	Metode de predare	Observații
<p>1. Instruire conform normelor de protecția muncii și P.S.I.</p> <p><u>TURBINA F1C 330</u> Prezentarea sălii mașinilor Prezentarea părților componente ale turbinei Instalația de preîncălzire regenerativă a apei de alimentare Instalația de ulei ungere și reglaj Instalația etanșărilor terminale ale turbinei Instalația de vid Instalația de apă de răcire a turbinei</p> <p><u>CAZANUL DE 1035 t/h</u> Prezentarea sălii cazanelor Prezentarea sistemului sub presiune Prezentarea circuitului de aer-gaze de ardere Instalația de evacuare a zgurii și a cenușii Degazoare Susținerea colocviului de practică</p>		90h
<i>Bibliografie:</i>		
Norme de protecția muncii Normative și reglementări interne ale unității unde se desfășoară practica Cărți tehnice ale echipamentelor		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Stagi	Evaluare formativă	Verificare orală a cunoștințelor dobândite	100%
10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse			

