



FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energetică și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente și tehnologii moderne în energetică
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Soluții moderne de realizare și conducere a stațiilor și posturilor de transformare				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Hazi Aneta				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Hazi Aneta				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei: DAP DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DO DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	6
Examinări	5
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Bazele electrotehnicii, Echipamente electrice
4.2. de competențe	Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator dotată cu echipamente corespunzătoare stațiilor și posturilor de transformare și cu calculatoare și software adecvate, discuții.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1.2 Explicarea și interpretarea unor probleme noi utilizând cunoștințele fundamentale și de specialitate din domeniul ingineriei energetice</p> <p>C2.1 Descrierea modelelor și a tehnologiilor specifice aplicabile instalațiilor electroenergetice.</p> <p>C4.1 Descrierea structurii și funcționalităților proceselor energetice în vederea planificării activităților de monitorizare și diagnosticare</p> <p>C5.1 Descrierea activităților de exploatare, a evenimentelor specifice instalațiilor energetice. Cunoașterea metodelor moderne de management al acestor instalații</p>
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Analiza aspectele teoretice și practice legate de realizarea și conducerea stațiilor electrice și posturilor de transformare.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> -Alegerea soluției adecvate la nivel de proces, pentru delimitarea corectă a domeniilor de aplicabilitate, cu respectarea criteriilor de performanță specifice -Aplicarea corectă a metodelor de analiză și a criteriilor de alegere a soluțiilor adecvate pentru atingerea performanțelor specifice

8. Conținuturi

8.1.Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Echipamente moderne în stațiile electrice		Prelegere cu prezentări de studii de caz și discuții	
1.1.Înteruptoare	3 ore		
1.2.Separatoare	1 oră		
1.3.Descărcătoare și scurtcircuitoare	1 oră		
1.4.Conductoare și izolatoare	1 oră		
1.5.Transformatoare de măsură	2 ore		
1.6.Transformatoare de putere	2 ore		
2.Stații electrice cu izolația în aer	3 ore		
3.Stații electrice cu izolația în SF ₆	3 ore		
4.Celule prefabricate de medie tensiune	3 ore		
5.Posturi de transformare	2 ore		
6.Sisteme integrate de protecție, automatizare, măsură, control și supraveghere	7 ore		

Bibliografie

1. Dusa V., Vaida V., Matei F.-M., Partea electrică a centralelor, Ed. AGIR, 2015; 2. Hazi A., Hazi Gh., Stații electrice moderne, Editura Pim, Iași, 2013; 3. Hazi A., Hazi Gh., Stații electrice și posturi de transformare, Editura tehnică „Info” Chișinău, 2003; 4. Hazi A., Hazi Gh., Partea electrică a centralelor și stațiilor, Editura tehnică „Info” Chișinău, 2003; 5. Buhuș, P., Heinrich, I., Preda, L., Selischi, A. Partea electrică a centralelor electrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983; 6. Mircea, I., Instalații și echipamente electrice. Ghid teoretic și practic, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1996; 7. Ivașcu C., Automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice, vol.I și vol.II, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 1999;

Bibliografie minimală

1. Dusa V., Vaida V., Matei F.-M., Partea electrică a centralelor, Ed. AGIR, 2015; 2. Hazi A., Hazi Gh., Stații electrice moderne, Editura Pim, Iași, 2013; 3. Hazi A., Hazi Gh., Stații electrice și posturi de transformare, Editura tehnică „Info” Chișinău, 2003; 4. Hazi A., Hazi Gh., Partea electrică a centralelor și stațiilor, Editura tehnică „Info” Chișinău, 2003; 5. Iordache M., Hurdubețiu S., Comănescu Gh., Elemente moderne în realizarea stațiilor electrice, Editura Agir, 2000; 6. Hazi A., Partea electrică a centralelor și stațiilor. Lucrări practice, editura Pim, Iași, 2014.

8.2.Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-------------	---------	-------------------	------------

1.Celule de medie tensiune clasice si moderne	2 ore	Prezentare instalatii, calcule, discuții	
2.Sisteme de monitorizare și detecție în stații electrice	2 ore		
3.Sisteme de iluminat în stații electrice	2 ore		
4.Integrarea fotovoltaicelor in serviciile proprii ale statiilor electrice	2 ore		
5.Utilizarea RTU pentru conducerea stațiilor electrice	2 ore		
6.Verificări specifice transformatoarelor de putere	2 ore		
7.Simulări pe calculator pentru efectuarea unor manevre complexe în stații electrice	2 ore		

Bibliografie

1. Hazi A.,Partea electrică a centralelor și stațiilor. Lucrări practice, Editura Pim, Iași, 2014; 2. Coroiu N., Lolea M., Stații electrice și posturi de transformare. Ghid pentru lucrări de laborator, Editura Universității din Oradea, 2010; 3. Buhuș, P ș.a., Partea electrică a centralelor, stațiilor electrice și posturilor de transformare, Îndreptar pentru lucrări de exploatare a instalațiilor electrice din SEN, Institutul Politehnic București, 1990; 4. Iliescu, C. si Radu, O., Manevre si interventii la instalatiile electrice. Bucuresti, Editura Tehnica, 1988

Bibliografie minimală

1. Hazi A.,Partea electrică a centralelor și stațiilor. Lucrări practice, Editura Pim, Iași, 2014

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

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; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - conștiinciozitate, interes pentru studiu individual.	Răspunsuri la examene.	70 %
		Prezență activă la curs.	10 %
10.5. Seminar	capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Întrebări și răspunsuri privind seminarul	20 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. • Prezența activă la toate laboratoarele și obținerea notei 5 la toate subiectele de examen 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
02.10.2020	Prof. dr. ing. Hazi Aneta	Prof. dr. ing. Hazi Aneta

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
05.10.2020	Prof.dr.ing. Culea George

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
06.10.2020	Conf.dr.ing. Mirela Panainte-Lehăduș