



	11.Comportarea instalațiilor de cogenerare de mică putere la sarcini parțiale. Zgomotul in instalațiile de cogenerare de mică putere.	2
	12.Etapele pentru implementarea unui proiect de cogenerare de mică putere Analiza economică a soluției de cogenerare de mică putere. Impactul asupra mediului a instalațiilor de cogenerare de mică putere	2
	13. Racordarea instalațiilor de CMP la sistemele energetice naționale. Compatibilitatea parametrilor energiei electrice produse in regim de cogenerare cu SEN. Constrângeri si limitări in racordare.	4
	<b>Conținutul activității de lucrări</b>	
	1. Studiu de caz pentru un sistem de cogenerare cu turbina de abur	1
	2. Studiu de caz pentru un sistem de cogenerare cu turbina de gaze	1
	3. Studiu de caz pentru un sistem de cogenerare cu motor termic	1
	4. Studiu de caz pentru un sistem de cogenerare cu biomasa	1
	5. Studiu de caz pentru un sistem de trigenerare	1
	6. Calculul necesarului de căldură pentru un obiectiv la care se preconizează implementarea unei surse de cogenerare de mică putere. Trasarea curbei clasate a necesarului anual de căldură	2
	7. Calculul necesarului de energie electrică pentru un obiectiv la care se preconizează implementarea unei surse de cogenerare de mică putere	2
	8. Orientarea către o sursă de o anumită tehnologie de cogenerare. Dimensionarea acesteia. Stabilirea schemei de principiu	1
	9. Comparație între diverse variante de surse de energie termică și electrică pentru alimentarea aceluiași obiectiv	1
	10. Stabilirea costului investiției în sursa de cogenerare de mică putere	1
	11. Utilizarea unui program de calcul automat de alegere a sursei de cogenerare.	2

<b>Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)</b>		<b>E</b>
<b>Stabilirea notei finale (procentaje)</b>	- răspunsurile la examen/colocviu/lucrări practice	65%
	- activități aplicative atestate /laborator/lucrări practice/proiect etc	35%
	- teste pe parcursul semestrului	
<b>Bibliografie minimală</b>	1)Ghid de cogenerare de mică putere - Note de curs - (Carte în curs de redactare finală)- Rodica Frunzulica 2)Joseph Orlando-Cogeneration Design Guide, 1996 3)Stancescu I.D. - Bazele tehnice si economice ale termoficarii ET, 1978 4) Bernard Kolanowski - Small-scale Cogeneration handbook, 2003 5)Guide des modules de cogeneration- Gas de France	
<b>Lista materialelor didactice necesare</b>	Sala de curs Videoproiector Laptop Calculator, Softuri de dimensionare	
<b>Competențe asigurate studentului</b>	In urma parcurgerii acestui curs absolventul cursului va fi capabil sa rezolve probleme legate de alegerea tehnologiei adecvate consumatorului, de dimensionare eficienta a surselor de cogenerare/trigenerare, de a evalua investiția necesara si de a estima impactul asupra mediului a soluției alese.	

Titulari de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semnătura
	<b>Prof. dr. ing. Ana Maria Bianchi</b> <b>Conf. Dr.ing. Rodica Frunzulica</b> <b>Prof. dr. ing. Lazar Serban</b> <b>Prof. dr. ing. Robert Gavriluc</b>	

Legenda: C – ore de curs, S – ore de seminar, L – ore de laborator, Pr - proiect