

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Bazele Electronicii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	48.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul Energiei						
2.2 Aria de conținut	Arie teoretică						
2.3 Responsabil de curs	Conf. Dr. In.g Botond Sandor KIREI – botond.kirei@bel.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. Dr. In.g Botond Sandor KIREI – botond.kirei@bel.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	Verificare pe parcurs	2.8 Regimul disciplinei	DID/DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					7
Examinări					7
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	74				
3.8 Total ore pe semestru	130				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Bazele economiei firmei, Managementul producției, Bazele Electrotehnicii, Componente electronice fundamentale, Analiza și Sinteza Circuitelor, Teoria Semnalelor, Informatică Aplicată,
4.2 de competențe	Competențe manageriale generale (elaborarea planului managerial, comunicare, instructaj),,, compețe de utilizare a suitelor de birotică, analiz și sinteza

	circuitelor de curent continuu și de curent alternativ, modelarea și simularea circuitelor în programe de proiectare asistată de calculator
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatrul 368, Str. Baritiu, Nr 26, Cluj Napoca
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laboratorul 502, Str. Observatorului, Nr 2, Cluj Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe utilizare programe de birotică, precum Microsoft Office sau Open Office. Cunoștințe de teoria sistemelor/semnalelor, prelucrarea semnalelor numerice Cunoștințe de circuite și dispozitive electro-energetice, analiză asistată de calculator a circuitelor electro-energetice <p>Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoaște structura organizatorică și nivelele de management a unei firme de dimensiuni mari Evalueze necesarul energetic în cadrul unei organizații, și să identifice oportunități de conservare a energiei Implementarea unui standard de management energetic în interiorul unei organizații Auditarea energetică a organizațiilor Să elaboreze și să execute un plan managerial pentru îmbunătățirea performanței energetice în cadrul organizațiilor Proiectarea unui sistem de management energetic în clădiri (monitorizarea, controlarea consumatorilor, achiziția și programarea resurselor energetice) Să gestioneze (să cunoască: modul de operare, avantajele/dezavantajele economice, etc.) centrale/microcentrale electrice operate din surse convenționale și alternative Să cunoască participanții pieței electrice și gazelor naturale, de la furnizor până la client, să cunoască funcționarea pieței liberalizată, legislația în vigoare <p>Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumente software pentru gestionarea consumului energetic Utilizarea programelor de calcul tabelar, precum Microsoft Excel sau OpenOffice Calc Utilizarea editoarelor grafice, de exemplu Matlab/Simulink
	Competențe transversale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor a managerilor energetici
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> Asimilarea cunoștințelor teoretice privind procesele și standardele de management a energiei. Cunoașterea participanților, proceselor și legislației în vigoare referitor la piețe energetice (electrice și de gaze naturale)

	<p>3. Cunoașterea/utilizarea surselor de energii convenționale și alternative</p> <p>4. Obținerea deprinderilor pentru operarea, proiectarea și dezvoltarea sistemelor de telemetrie/control la distanță</p>
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs introductiv	Expunere	Video-proiector
Profesia de Manager Energetic		
Auditul Energetic		
Sistemele/standarde de Managementul Energiei.		
Piata energetica		
Energii conventionale		
Energii regenerabile. Hidrocentrale		
Energii regenerabile. Energia Solara		
Energii regenerabile. Energia eoliana		
Energii regenerabile. Biomasa		
Rețele pentru distributia energiei		
Stocarea energiei		
Rețele SCADA pentru distributia energiei		
Eficienta energetica		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Mohamed Amjahdi, Jean Lemale, Energia solara termica si fotovoltaica (traducere din lb franceza Ed Dunod), Editura Matrix Rom, ISBN:978-973-755-855-8 Transferstelle Bingen Utilizarea rationala si regenerativa a energiei (traducere din lb germana), Scoala tehnica superioara Bingen – Germania, ISBN:978-973-755-831-2 Marius Paulescu, Algoritmi de estimare a energiei solare, Universitatea de Vest Timisoara, Editura Matrix Rom, ISBN 973-685-951-7 Ioan Vulcu, Universitatea Petru Maior Tirgu-Mures, Instalatii de transport si distributie a energiei electrice, Editura Matrix Rom, ISBN:978-973-755-088-0 Mircea Degeratu, Georgeta Bandoc, Instalatii si echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei valurilor, Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti, Editura Matrix Rom, ISBN:978-973-755-205-1 Georgeta Bandoc, Mircea Degeratu, Instalatii si echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vintului, Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti, Editura Matrix Rom, ISBN:978-973-755-206-8 Lucian Ciobanu, Tratat de energie electrica. Surse de energie electrica, Universitatea Tehnica "Gh. Asachi" Iasi, Editura Matrix Rom, ISBN:978-973-755-619-6 Ioan Sarbu, Francisc Kalmar, Optimizarea energetica a cladirilor, Universitatea "Politehnica" Timisoara, Editura Matrix Rom, ISBN: 973-685-438-8, 2006 		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Managementul energiei în clădiri	Expunere și aplicații	calculator, Orcad, MATLAB
Predicția consumului de putere		
Modelarea circuitelor electrice in MATLAB/Simulink		
Modelarea circuitelor electrice trifazate		
Puterea activă și reactivă		
Teorema transferului maxim de putere		
Teste finale		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Botond Sandor Kirei, „Managementul Energiei - Îndrumător de laborator I”, Editura Casa Cărții de Știința, Cluj Napoca, 2013, ISBN: 978-606-17-0301-2. 		

8.2 Seminar / laborator / proiect		
Impunerea cerintelor (studiu de caz/fezabilitate)	Metode de predare	Observații
Studierea referințelor bibliografice si a solutiilor existente		
Intocmirea continutului tehnico-economic		
Prezentarea rezultatelor preliminare		
Verificarea si imbunatatire a continutului		
Elaborarea unei prezentari PowerPoint		
Susținerea proiectului		
Bibliografie		

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

Competențele însușite vor fi necesare angajaților care-si desfașoara activitatea în cadrul serviciilor de managementul energetic; continutul disciplinei, impreuna cu deprinderile si abilitatile dobandite, coraspund asteptarilor firmelor de profil la care studentii cauta loc de munca

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Elaborarea unei teme legat de tematica cursurilor și susținerea cu ajutorul unui prezentări PowerPoint	Proba practică	25%
10.5 Laborator /Proiect	Elaborarea unei teme de proiect	Proba practică	25%
	Activitatea la orele de laborator	Rezolvarea temelor de casă individuale (3 teme)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea și susținerea unei prezentări PowerPoint, și obținerea unui punctaj de 50% la probele practice de laborator 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
zz.II.aaaa	Curs	Conf. Dr. Ing. Botond Sandor Kirei	
18.10.2019	Aplicații	Conf. Dr. Ing. Botond Sandor Kirei	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament
Prof.dr.ing. Hinteș Sorin

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Prof.dr.ing. Gabriel Oltean

Vă rugăm să ștergeți toate comentariile/explicațiile trecute cu roșu în Fișa disciplinei!