

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	Inginerie Electrică
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Tehnici avansate în mașini și acționări electrice

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Evaluarea impactului de mediu a sistemelor electrice</b>				
Titularul activităților de curs	conf.dr. ing. Daniela Irimia				
Titularul activităților de seminar	-				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI –impusă , DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

I a) Număr de ore, pe săptămână	1	Curs	1	Seminar	-	Laborator/ lucrări practice	-	Proiect	-
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	14	Curs	14	Seminar	-	Laborator/ lucrări practice	-	Proiect	-

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13
II.d) Tutoriat	
III. Examinări	
IV. Alte activități: pregătire pentru evaluare activități parțial asistate	42

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	69
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	●
Competențe	●

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	● PC, videoproiector
Desfășurare aplicații	Seminar ●
	Laborator ●
	Proiect ●

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2 Operarea cu concepte și tehnici avansate din domeniul mașinilor și acționărilor electrice CP5 Coordonarea activităților de încercare și expertizare tehnică
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Înțelegerea necesității studiului domeniului impactului sistemelor electrice asupra mediului pentru proiectarea și exploatarea instalațiilor și sistemelor electrice.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Însușirea și utilizarea corectă a limbajului specific domeniului și a cerințelor legislative legate de diversele influențe pe care construcția și exploatarea sistemelor electrice o au asupra mediului.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dobândirea capacității de a determina cauza unei interferențe electromagnetice într-o componentă a unei instalații electrice și de a o elimina folosind mijloace și metode adecvate.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive 1.1. Necesitatea și importanța evaluării impactului asupra mediului produs de sistemele electrice 1.2. Clasificări ale elementelor de impact a sistemelor electrice asupra mediului	2 ore	expunerea, prelegerea, conversația	
2. Cadrul instituțional și legislativ privind protecția mediului	2 ore	expunerea, prelegerea, conversația	
3. Acordul de mediu. Raportul privind impactul asupra mediului	3 ore	expunerea, prelegerea, conversația	
4. Metode utilizate pentru evaluarea impactului asupra mediului 4.1. Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI) 4.2. Metoda indicelui de poluare globală. Metoda clasică de evaluare (Rojanschi) 4.3. Matricea simplă de interacțiune. Matricea lui Leopold 4.4. Metoda de evaluare integrată a impactului și riscului de mediu (SAB)	2 ore 1 ora 1 ora 1 ora	expunerea, prelegerea, conversația	
5. Evaluarea nivelului emisiilor electromagnetice ale sistemelor electrice și ale instalațiilor electroenergetice.	2 ore	expunerea, prelegerea, conversația	

### Bibliografie

- Note de curs
- G. Hortopan, *Principii și tehnici de compatibilitate electromagnetică*, Editura Tehnică, București, 2005.
- Lăzăroi Gh., Rîmbu G.A., Ciupăgeanu D.A. Impactul soluțiilor de stocare asupra integrării surselor regenerabile în sistemele energetice, Ed. Politehnica Press, 2018
- N.N. Bizon, V.C.Dimitris, *Fundamentals of electromagnetic compatibility*, Editura Matrix Rom, București, 2007
- Angheluș S., Drăgoi F., Poluarea mediului determinată de instalațiile electrice, A XIV-a Conferință internațională multidisciplinară "Profesorul Dorin Pavel-fondatorul hidroenergeticii românești", Sebeș, 2014
- Radu A.T., Integrarea vehiculelor electrice în rețelele viitoarelor orașe inteligente, Teză de doctorat, București, 2020
- Francois Costa, Eric Laboure, Bertrand Revol, *Electromagnetic compatibility in power electronics*, ed. Wiley, 2014
- Li Zhai, *Electromagnetic compatibility of electric vehicle*, ed. Springer, 2021
- ISO 14044-2006 *Management de mediu-LCA*
- www.openlca.org

Activități	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Activități parțial asistate</li> <li>● Identificarea surselor de perturbații cu transmisie galvanică în instalații electrice</li> <li>● Evaluarea ciclului de viață pentru un sistem electric. (folosind softul OpenLCA)</li> <li>● temele vor fi prezentate și discutate în colectiv</li> </ul>	42		

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

- Compatibilitati
- Universitatea "Politehnica București"- master Sisteme Electrice Avansate, Facultatea de Inginerie Electrică-Evaluarea impactului sistemelor electrice asupra mediului
- Universitatea Tehnică a Moldovei, master Inginerie electrică- Evaluarea impactului de mediu
- Norwegian University of Science and Technology -TEP4535 - Energy use and energy planning, Energy and Environmental Consequences,
- Grande Ecole Superieure d`electricite France

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea terminologiei folosite în evaluarea impactului asupra mediului	Evaluare continua – participarea activă, ritmică la discuții în tematica conținuturilor	50%
	Cunoașterea tipurilor de influențe pe care sistemele electrice le au asupra mediului și a metodelor de evaluare a acestora		
	Cunoașterea cerințelor de impact asupra mediului impuse prin standarde diverselor sisteme electrice	Evaluare finală orală -discuție liberă asupra unuia din subiectele prezentate la curs	50%
Seminar			
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>● cunoașterea problemelor de bază din domeniul evaluării impactului sistemelor electrice asupra mediului.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
24.09.2024		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
26.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2024	

Data aprobării în Consiliul facultății	Semnătura decanului
27.09.2024	