

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Mașini și Acționări electrice
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	SSEA
1.7 Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	16. 2

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltare durabila si transport sustenabil				
2.2 Titularul de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă				
	Opționalitate				

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										12
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										12
(d) Tutoriat										6
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					44					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 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	Prezența facultativă
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea caracterului multi și interdisciplinar al problemelor de dezvoltare durabilă în general; - Capacitatea de identificare, evaluare și intervenție asupra componentelor dezvoltării durabile în general și ale transportului sustenabil în particular - Evaluarea impactului asupra mediului de-a lungul ciclului de viață al echipamentelor și sistemelor asociate unui transport sustenabil, cu extindere și la alte domenii de activitate. - Identificarea unei probleme legată de dezvoltare durabilă <p>Evaluarea impactului asupra mediului prin analiza LCA</p>
Competențe transversale	Integrarea într-o echipă, distribuirea sarcinilor, managementul timpului.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea problemelor societale și identificarea soluțiilor disponibile în contextul actual din perspectiva ingineriei electrice
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea și înțelegerea problemelor societale</p> <p>Identificarea soluțiilor disponibile pentru rezolvarea problemelor societale în contextul actual din perspectiva utilizării surselor de energie regenerabilă, a electrificării transportului și a extinderii utilizării tehnologiilor inteligente în toate domeniile economice și sociale.</p> <p>Cunoașterea principiilor de eco-design și implementarea acestora în ingineria electrică</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Dezvoltare durabilă: noțiuni introductive	2	Curs in format ppt cu utilizarea mijloacelor media (videoclipuri, animații, pachete software de modelare-simulare mașini electrice) si a platformei TEAMS	
Dezvoltare durabilă și inginerie	2		
Transport sustenabil – vehicule electrice	2		
Transport sustenabil – infrastructura	2		
Transport sustenabil - integrare	2		
Tehnologii inteligente – casa/clădirea inteligentă	2		
Tehnologii inteligente – fabrica viitorului	2		
Tehnologii inteligente – rețele inteligente	2		
Eco-design – noțiuni generale	2		
Eco-design in inginerie electrica	2		
LCA - metoda	2		
LCA in transport sustenabil	2		
LCA studii de caz - componente	2		
LCA studiu de caz - sistem	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ***, "Our Common Future", Report of the World Commission on Environment and Development, Transmitted to the General Assembly as an Annex to document A/42/427 - Development and International Cooperation: Environment, United Nations 1987. 2. ***, "Agenda 21", document released by United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. 3. ***, Report of the United Nations Conference on Sustainable Development Rio de Janeiro, Brazil 20–22 June 2012. 4. https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld 			

5. https://ro.wikipedia.org/wiki/Obiectivele_de_dezvoltare_durabil%C4%83
6. ***, "TOWARDS A SUSTAINABLE EUROPE", Communication from the COMMISSION, Goteborg, 2001.
7. ***, Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030, Guvernul României, 2008.
8. ***, "RENEWED EU SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY", COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 2006.
9. ***, "Reforme naționale pentru creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii la orizontul anului 2020", Departamentul pentru Afaceri Europene, 2011.
10. Z. Chen, F. Blaabjerg, "Wind energy – the world's fastest growing energy source", IEEE Power Electronics Soc. Newsletter., vol. 18, 2006, pp. 15–19.
11. https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical_en
12. Sustainable Manufacturing and Eco-Innovation - Framework, Practices and Measurement - Synthesis Report
13. Comisia Europeană, Carta Verde a Transportului Urban – Towards a new culture for urban mobility, COM(2007) 551.
14. Comisia Europeană, Action Plan on Urban Mobility, COM(2009) 490.
15. Comisia Europeană, Carta Albă a Transporturilor – Roadmap to a single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system, COM (2011) 144.
16. Multiannual Roadmap for the Contractual Public Private Partnership European Green Vehicles Initiative
17. <http://www.egvi.eu/>
18. <http://slocat.net/urban-electronic-mobility-vehicles-initiative>
19. <http://ec.europa.eu/eip/smartcities/>
20. <http://www.oraseinteligente.ro/index.php/18-strategie-nationala-inteligenta-pentru-orasele-inteligente-din-romania>
21. U.S. Department of Commerce Office of Energy and Environmental Industries
22. United Nations Environment Programme and Delft University of Technology "Design for Sustainability A Step-by-Step Approach."
23. Machine that Changed the World: The Massachusetts Institute of Technology 5-million-dollar, 5-year Report on the Future of the Automobile Industry", Womack and Jones
24. <http://whatis.techtarget.com/definition/seven-wastes>
25. Green Suppliers Network training
26. "Lean and Environment Toolkit," EPA – Environmental Protection Agency
27. EU Environmental Technology Action Plan
28. Japanese government's Industrial Science Technology Policy Committee
29. OECD and Eurostat, 2005

8.2 Laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza impactului implementării energiilor regenerabile asupra distribuției consumului de energie la nivel național, european și mondial și evaluarea potențialului până în 2030	4	videoprojector, animații, filme documentare, discuții libere și utilizând platforma TEAMS	
Impactul electrificării transportului asupra dezvoltării tehnologice în domeniul mașinilor și acționării electrice	4		
Rețele de alimentare inteligente și integrare sisteme de generare distribuite	4		
Eco-design în mașini și acționari electrice pentru aplicații în transport sustenabil	4		
LCA în transport	4		
Sesiune de evaluare a activității pe parcursul semestrului	4		
Sesiune de evaluare a activității pe parcursul semestrului	4		
Pentru proiect: realizarea unui LCA pentru o aplicație din Inginerie electrică			

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

Dezvoltarea durabilă este un topic de interes regional, național, european și internațional. Mediul economic și stakeholderii sunt interesați în dezvoltarea de produse și implementarea de tehnologii cu un impact redus asupra mediului de-a lungul întregului ciclu de viață și al întregului lanț valoric

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test scris (grila in Forms)	Test grila	100%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	-	-	
10.6 Standard minim de performanță Minim 2 puncte obtinute la prezentare eseu și minim 3 puncte obținute din examenul scris.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
zz.ll.aaaa	Curs		
	Aplicații		

Data avizării în Consiliul Departamentului Masini si Actionari Electrice	Director Departament Masini si Actionari Electrice Conf.dr.ing. Petre Teodosescu

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie Electrica	Decan Conf.dr.ing. Andrei Cristinel Cziker
