

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclu de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Acționări electrice II / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Electric Drives 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Gherman Petre-Lucian						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Șef lucr.dr.ing. Gherman Petre-Lucian						
2.4 Anul de studii ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână ⁹	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Matematici speciale , Analiză Matematică , Fundamente de inginerie electrică și electronică , Fizică , Fundamente de mecanică , Circuite electrice, Rezistența materialelor , Fundamente de automatizări , Convertoare electromagnetice , Electronică de putere , Măsurări electrice și electronice, Acționări electrice, Convertoare statice.
4.2 de rezultatele învățării	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică , fizică , chimie specifice domeniului inginerie electrică; Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prezența obligatorie la minim 50% din orele de curs.
5.2 de desfășurare a activităților practice	Prezența obligatorie la toate orele de laborator. Se pot recupera maximum 30% din numărul total de lucrări.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	- C1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. - C8. Identifică reglementări și norme legale relevante pentru siguranță, protecția muncii și proprietate intelectuală.
Abilități	- A1.Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. Creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. - A2.Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. Testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. Studentul/absolventul assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. Explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale. - A8. Elaborează documentații tehnice, rapoarte și prezentări clare și corect structurate, în limba română și engleză.
Responsabilitate și autonomie	- RA1.Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei electrice. - RA8. Demonstrează inițiativă și autonomie în desfășurarea activităților individuale și în colaborare cu alți membri ai echipei.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Dobândesc cunoștințe aprofundate despre principiile conversiei electromecanice a energiei și despre structura sistemelor de acționare electrică; - Înțeleg și aplică normele și reglementările specifice privind siguranța, protecția muncii și proprietatea intelectuală; - Dezvoltă abilități de proiectare, testare și optimizare a sistemelor de acționare și tracțiune electrică, prin realizarea de planuri și documentații tehnice conform cerințelor de performanță și eficiență energetică; - Își formează competențe practice pentru diagnosticarea, repararea și reglarea sistemelor electrice și electromecanice, utilizând aparatură de măsură și echipamente specifice domeniului; - Își dezvoltă capacitatea de redactare și prezentare profesională a rapoartelor și analizelor tehnice în limba română și engleză; - Aplică strategii de învățare independentă și perfecționare continuă, necesare menținerii la curent cu evoluțiile științei și tehnologiei în domeniul acționărilor electrice; - Își cultivă inițiativa, autonomia și spiritul de colaborare în cadrul echipelor tehnice și de cercetare.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1.Tracțiune electrică . Generalități 1.1. Sisteme de transport și de tracțiune. Istoric. 1.2. Sisteme de frecvență joasă și sisteme de frecvență industrială.Sisteme de curent continuu. 1.3 Sisteme de tracțiune electrică în România. 1.4. Structura generală a unui sistem de tracțiune electrică. 1.5 Motoare electrice și convertoare statice utilizate în tracțiunea electrică.	4	Expunerea sistematică a cunoștințelor, conversația, problematizarea, modelarea, demonstrarea folosind materialul intuitiv, exercițiul. Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe video proiector și pe tablă.
2. Instalații fixe specifice tracțiunii electrice 2.1. Substații de tracțiune , fideri de alimentare și de întoarcere 2.2. Linia de contact și instalațiile ei de susținere	3	

[illegible]

- Bibliografie¹⁴
1. Deaconu , S. , Tutelea , L. , Iagăr , A. , Mașini electrice. Aplicații , Editura Destin , Deva , 2000
 2. Deaconu , S. , Mașini și acționări electrice. Culegere de probleme , Editura Politehnica , Timișoara , 2005
 3. Deaconu , S. , Diniș , C. , Acționări electromecanice . Lucrări de laborator , Litografia UPT , Timișoara , 1996
 4. Deaconu , S. , Regimuri nesimetrice , speciale și tranzitorii ale mașinilor electrice , Litografia UPT , Timișoara , 1997
 5. ***, Softstarterul MSF 017, Emotron, Suedia, 2012.
 6. ***, Convertizorul static de frecvență ACS 850, ABB, Oy Industry, Finlanda, 2012.
 7. P.L. Gherman, Acționări electrice, Aplicații format electronic, Campus Virtual UPT.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice și aplicative dobândite	Verificare scrisă cu durată de 2 ore. La examenul scris două subiecte teoretice pe bilet.	67%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Verificarea deprinderilor practice dobândite la laborator și a modalității de prelucrare matematică a rezultatelor experimentale	Colocviu de susținere a referatelor la laborator.	33%
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
• Nota de promovare se obține în condițiile obținerii a minim jumătate din punctajul total. • Promovarea colocviului la laborator cu nota minim 5 pentru încheierea activității pe parcurs. Promovarea verificării scrise cu media minimă 5 pentru cele două aplicații și promovarea cu nota 5 pentru fiecare din cele două subiecte teoretice.			

Data completării

10.09.2025

Titular de curs
(semnătura)



Titular activități aplicative
(semnătura)



Director de departament
(semnătura)



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

17.09.2025

Decan
(semnătura)

