

ELECTROTEHNICA MAȘINI ȘI ECHIPAMENT ELECTRIC.
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectură				
Catedra/departamentul	Electroenergetică și Electrotehnică				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0732.2 Căi Ferate, Drumuri, Poduri (CFDP)				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență); II (învățământ cu frecvență redusă)	3 3	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90	30	15/-	0	45	0

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Chimia, Fizica, Matematica
Conform competențelor	Formarea cunoștințelor referitoare la fenomenele și procesele ce au loc în circuitele electrice, construcția, funcționarea și caracteristicile echipamentului electrotehnic de bază în alimentarea și aplicarea energiei electrice.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Cursul este plasat pe platforma de e-learning a UTM. Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator conectat la Internet.
Laborator/seminar	Studentii vor efectua lucrări practice în laboratoarele specializate ale Departamentului Electroenergetică și Electrotehnică, prevăzute de programul de studii și conform indicațiilor metodice plasate pe platforma MOODLE. Autoevaluarea cunoștințelor studenților se va realiza prin efectuarea testelor electronice, plasate pe platforma MOODLE.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPI. <ul style="list-style-type: none"> ✓ conștientizarea fenomenelor de bază ce au loc în circuitele și instalațiile electrotehnice; ✓ cunoașterea legilor și metodelor de bază în calculul circuitelor de alimentare și aplicare a energiei electrice; ✓ familiarizarea cu echipamentul electrotehnic de bază în alimentarea și
-------------------------	---

	<p>aplicare energiei electrice;</p> <p>✓ formarea abilităților de analiză și de asigurare a funcționării normale a echipamentului electric și instalațiilor electrotehnice în alimentarea și aplicarea energiei electrice.</p>
--	--

Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și de formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.)atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
-------------------------	---

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Este un curs de pregătire generală a viitorilor ingineri, cunoștințele obținute a cărorora în domeniul electrotehnicii le v-a asigura îndeplinirea cu succes a obligațiilor de serviciu în activitatea lor profesională ca specialiști cu studii tehnice superioare.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Particularitățile circuitelor de curent continuu, alternative sinusoidal monofazat și trifazat ; • Legile de bază ale electrotehnicii; • Construcția, principiul și caracteristicile de funcționare a echipamentului și instalațiilor de bază în alimentarea și aplicarea energiei electrice.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Noțiuni generale. Circuite electrice liniare de curent continuu	5	1
T2. Circuite electrice de curent alternativ sinusoidal monofazat	7	2
T3. Metodele de calcul a circuite electrice de curent continuu și alternativ sinusoidal monofazat	2	1
T4. Circuite electrice de curent alternativ sinusoidal trifazat	4	2
T5. Calculul circuitelor electrice de curent alternativ sinusoidal trifazat	2	1
T6. Transformatoarele și redresoarele de curent alternativ sinusoidal monofazat și trifazat	4	1
T7. Mașini electrice de curent continuu, alternativ sinusoidal monofazat și trifazat	4	1
T8. Aparate de măsură și măsurarea mărimilor electrice	1	0.5
T9. Echipamente de comutație și protecție în circuitele electrice.	1	0.5
Total prelegeri:	30	10

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator		
Tehnica securității.	1	0,5
LL1.1. Transmiterea energiei electrice printr-o linie bifilară de curent continuu.	2	0
LL2.1. Studiarea reostatului bobinei și condensatorului în circuit electric de curent continuu și în circuit sinusoidal monofazat.	2	
LL2.2. Conectarea în serie a elementelor RLC, studiarea rezonanței de tensiuni.	2	
LL3.1. Studiarea circuitului electric de curent sinusoidal trifazat: conectarea stea.	2	1,5
LL3.2. Studiarea circuitului electric de curent sinusoidal trifazat: conectarea în triunghi.	2	
LL3.2. Studiarea transformatorului monofazat.	2	1
LL5.1. Studiarea motorului asincron trifazat cu rotorul în scurtcircuit: caracteristicile de bază	2	1
Total lucrări de laborator	15	4

8. Referințe bibliografice

Principale

Nr.	Denumire lucrare	Autori	Anul editării	Volu m pagini	Exemplare in biblioteca
1	Electrotehnica	E. Simion si a.	1993	250	50
2	Electrotehnica si echipament electric.	G. Derevenciuc.	2004	240	50
3	Electrotehnica si mașini electrice.	I. Dumitrescu și a.	1983	283	3
4	Electrotehnica si mașini electrice.	A. Cretu si a.	1990	350	3
5	Bazele electrotehnicii.	E. Simion	1987	283	2
6	Electrotehnica si mașini electrice.	F. Pop	1979	260	1
7	Electrotehnica.	A. Kassatkin	1976	320	30
8	Electrotehnica	M. Borisov D. Lipatov	1985	296	30
9	Electrotehnica și Electronica	V. Guțu	2010	600	10

Suplimentare

9. Evaluare

Curentă			Proiect de curs	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2	Evaluarea curentă		
30%	30%	0%	0%	40%
Standard minim de performanță				
Prezența și activitatea la prelegeri și seminare. Obținerea notei minime de „5” la evaluare curentă și atestare. Obținerea notei minime de „5” la examenul final				