



Digitally signed by  
Library TUM  
Reason: I attest to the  
accuracy and integrity  
of this document

# UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

## ELECTROTEHNICA

**Indicații metodice privind lucrările de laborator  
la cursul Electrotehnică generală realizate la distanță  
în mediul Multisim**

**Chișinău  
2021**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
**FACULTATEA ENERGETICĂ ȘI INGINERIE ELECTRICĂ**  
**DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ**

**ELECTROTEHNICA**

**Indicații metodice privind lucrările de laborator  
la cursul Electrotehnică generală realizate la distanță  
în mediul Multisim**

**Chișinău**  
**Editura "Tehnica-UTM"**  
**2021**

**CZU 621.3:004.42(076.5)**

**E 35**

Indicațiile metodice sunt elaborate în corespundere cu cerințele și programele de studii ale disciplinelor (*F.06.O.015*) *Electrotehnica și acționări electromecanice*; (*F.04.O.015*) *Electrotehnică, mașini și echipament electric*; (*F.01.O.003*) *Fizica și electrotehnica*; (*F.03.O.012*) *Electrotehnica și electronica industrială*; (*F.04.O.027*) *Electrotehnica și automatizarea proceselor tehnologice*; (*F.02.O.011*) *Teoria circuitelor electrice și magnetice* și sunt destinate studenților pentru desfășurarea lucrărilor de laborator la standuri și la calculator. Indicațiile conțin explicații teoretice și practice privind efectuarea lucrărilor de laborator la stand și la calculator, lucrări în care este utilizat programul specializat *MULTISIM 14.1*.

Elaborare: lect. univ. Ghenadie Tertia  
prof.univ., dr. Petru Todos

Recenzent: conf. Arhip Potâng

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM**

**Electrotehnica:** Indicații metodice privind lucrările de laborator la cursul Electrotehnică generală realizate la distanță în mediul Multisim / Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică, Departamentul Inginerie Electrică; elaborare: Ghenadie Tertia, Petru Todos. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2021. – 72 p.: fig., tab.

Referințe bibliogr.: p. 71 (8 tit.). – 50 ex.

ISBN 978-9975-45-709-5.

621.3:004.42(076.5)

E 35

Redactor E. Balan

---

Bun de tipar 09.07.21

Formatul 60x84 1/16

Hârtie offset. Tipar RIS0

Comanda nr. 64

---

MD-2004, UTM, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168

Editura „Tehnica-UTM”

MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9

**ISBN 978-9975-45-709-5**

**© UTM, 2021**

## CUPRINS

1. Introducere .....	3
1.1. Ordinea de efectuare a lucrării de laborator .....	3
1.2. Instrucțiuni privind tehnica securității în laborator.....	4
1.3. Cerințe față de studenți.....	5
1.4. Regulile de montare a schemei.....	5
1.5. Prelucrarea rezultatelor experimentale.....	5
1.6. Utilizarea tehnicii de calcul.....	6
1.7. Prezentarea generală a programului <i>Multisim 14.1</i> .....	6
<b>Lucrarea de laborator nr.1</b>	
Transportarea energiei electrice în circuite de curent continuu și de curent alternativ.....	11
<b>Lucrarea da laborator nr.2</b>	
Reostatul, bobina cu miez feromagnetic și condensatorul în circuitele de curent continuu și de curent alternativ.....	16
<b>Lucrarea de laborator nr.3</b>	
Circuitul R, L, C serie în regim permanent sinusoidal. Rezonanța tensiunilor. Compensarea puterii reactive.....	27
<b>Lucrarea de laborator nr.4</b>	
Circuitul R, L, C derivație în regim permanent sinusoidal. Rezonanța curenților. Compensarea puterii reactive.....	34
<b>Lucrarea de laborator nr.5</b>	
Studierea circuitelor electrice trifazate cu sarcina conectată în stea ....	40
<b>Lucrarea da laborator nr.6</b>	
Studierea circuitelor trifazate cu sarcina conectată în triunghi .....	48
<b>Lucrarea de laborator nr.7.</b>	
Ameliorarea factorului de putere în circuitele trifazate .....	55
<b>Lucrarea de laborator nr.8</b>	
Studierea transformatorului monofazat .....	60
<b>Lucrarea de laborator nr.9</b>	
Motorul asincron trifazat cu rotor în scurtcircuit .....	65
<b>Bibliografie</b> .....	71

## BIBLIOGRAFIE

1. Adrian A. Adăscăliței. Teoria circuitelor electrice. Iași: Performantica, 2015.
2. Potâng Arhip, Todos Petru. Electrotechnique générale. Chișinău: UTM, 2007.
3. Arhip Potâng. Teoria circuitelor electrice și magnetice. Chișinău: UTM, 2018.
4. Guțu V. Electrotehnica și electronica. Chișinău, 2010.
5. Kasatkin A.K. Electrotehnica. Moscova, 2002.
6. Simion A. Electrotehnica. București: Editura didactică și pedagogică, 1981.
7. Crețu A. și alții. Electrotehnica. Iași, 1980.
8. Derevenciuc GH. Electrotehnica și echipamentul electric. Chișinău: UTM, 2007.
9. Getting started guide. National Instruments Circuit Design Suite. <https://www.ni.com/pdf/manuals/374482j.pdf>. 2017.