

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ȘI
TRANSPORTURI
DEPARTAMENTUL INGINERIE MECANICĂ

Victor POPESCU

SISTEME COMPUTERIZATE DE CONTROL
ȘI DE DIRIJARE A PROCESELOR TEHNOLOGICE

Indicații metodice
pentru îndeplinirea lucrărilor
de laborator



2024

CZU 681.5:004.9(076.5)

P 81

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, proces-verbal nr.4 din 17.04.2024.

Indicațiile metodice sunt destinate masteranzilor de la specializarea *Inginerie mecanică* pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator la disciplina *Sisteme computerizate de control și de dirijare a proceselor tehnologice*.

Autor: dr., conf. univ. Victor POPESCU

Recenzent: dr., conf. univ. Veaceslav ȘAPOVALOV

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM

Popescu, Victor.

Sisteme computerizate de control și de dirijare a proceselor tehnologice:
Indicații metodice pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator / Victor Popescu;
Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială
și Transporturi, Departamentul Inginerie Mecanică.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 40 p. : fig., tab.

Bibliogr.: p. 39 (12 tit.). – 10 ex.

ISBN 978-9975-64-435-8.

© UTM, 2024

CUPRINS

PREFAȚĂ.....	3
Lucrarea nr.1	6
Studiul sistemelor de reglare automată în baza criteriului Ziegler-Nichols.....	6
Lucrarea nr.2.....	14
Modelarea caracteristicilor sistemelor de reglare cu ajutorul Matlab/Simulink	14
Lucrarea nr.3	26
Studiul procesului de control al temperaturii cu aplicarea termistoarelor.....	26
Lucrarea nr. 4.....	30
Studiul sistemelor de dirijare a motoarelor instalațiilor tehnologice.....	30
BIBLIOGRAFIE.....	39

Redactor E. Balan

Bun de tipar 14.05.24

Hârtie ofset. Tipar RISO

Coli de tipar 2,5

Formatul hârtiei 60x84 1/16

Tirajul 10 ex.

Comanda nr. 65

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168, UTM
MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9, Editura „Tehnica-UTM”

PREFAȚĂ

Prezentul îndrumar metodic este destinat masteranzilor Programului *Inginerie mecanică* pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator la disciplina *Sisteme computerizate de control și de dirijare a proceselor tehnologice*.

Lucrările de laborator au menirea de a consolida cunoștințele masteranzilor prin verificarea experimentală a unor fenomene și legi fundamentale caracteristice sistemelor computerizate de control și de dirijare a proceselor tehnologice cu privire la utilizarea lor în practica de producție.

La fiecare lucrare sunt indicate: denumirea, scopul și sarcinile lucrării; materialele și echipamentele necesare pentru executarea lucrării; modul de realizare a ei; schemele studiate etc. Totodată, pentru sporirea eficienței însușirii problemelor supuse studiului și consolidarea cunoștințelor, masteranzii trebuie să studieze și sursele bibliografice recomandate de profesor.

BIBLIOGRAFIE

1. Popescu V. Elemente fundamentale de electrotehnică, electronică și automatizare. Chișinău, 2015.
2. Mihaela Pinte. Reglarea automată a parametrilor proceselor tehnologice. Material de predare. București, 2009.
3. Mareș F. ș.a. Sisteme de automatizare și tehnici de măsurare în domeniu. Galați : Editura Pax Aura Mundi, 2008.
4. Popescu V. Electrificarea rurală și rezidențială. Curs teoretic. Chișinău: UASM, 2013. - 71 p.
5. Filipescu A., Stamatescu S. Teoria sistemelor. Analiza și sinteza sistemelor liniare în abordarea structurală. București: Editura Matrix Rom, 2007.
6. Popescu V. Sisteme de reglare automată. Curs teoretic. Chișinău: UASM, 2013. - 75 p.
7. И. Бородин, Ю. Судник. Автоматизация технологических процессов. Москва, 2004.
8. T.D. Mihoc, D. Simulescu, A. Popa. Aparate electrice și automatizări, 165 p.
9. N. Boțan, C. Boțan, Ilie Papadache. Acționări și automatizări. Cimișlia: Editura TipCim, 1993. - 153 p.
10. V. Popescu. Automatizarea proceselor tehnologice din sectorul agrar. Curs teoretic. Chișinău: UASM, 2013. - 95 p.
11. Mareș F. ș.a. Module de automatizare. Galați: Editura Pax Aura Mundi, 2008
12. Borangiu Th., Dobrescu R. Automate programabile. București: Editura Matrix Rom, 2007.