



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

**Facultatea de Inginerie Electrică
și Tehnologia Informației**

**Tematica de concurs
pentru ocuparea postului nr.8 – Conferențiar universitar – din
Statul de funcții al Departamentului de Ingineria Sistemelor
Automate și Management pentru anul academic 2024-2025**

Microcontrolere în automatizări

1. Arhitectura microcontrolerelor
2. Organizarea memoriei la microcontrolerele Intel 8051
3. Regiștrii cu funcții speciale ai microcontrolerelor Intel 8051
4. Contoarele/temporizatoarele microcontrolerelor Intel 8051
5. Sistemul de întreruperi al microcontrolerelor Intel 8051
6. Porturile de intrări/ieșiri digitale ale microcontrolerelor Intel 8051
7. Interfețele seriale ale microcontrolerelor Intel 8051
8. Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor Intel 8051
9. Caracteristici generale ale microcontrolerelor ATmega utilizate pe plăcile Arduino și programarea acestora

Acționări electrice

1. Structura sistemelor de acționări electrice
2. Cinematica și dinamica acționărilor electrice
3. Elemente electronice utilizate în acționări electrice
4. Caracteristicile mecanice ale mașinilor de curent continuu utilizate în acționările electrice
5. Modificarea vitezei acționărilor electrice cu mașini de curent continuu
6. Caracteristicile mecanice ale mașinilor asincrone utilizate în acționările electrice
7. Modificarea vitezei acționărilor electrice cu mașini asincrone prin modificarea frecvenței tensiunii de alimentare



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

**Facultatea de Inginerie Electrică
și Tehnologia Informației**

8. Modificarea vitezei acționărilor electrice cu mașini sincrone fără perii
9. Acționări electrice cu motoare pas cu pas

Mașini electrice și acționări I

1. Construcția și principiul de funcționare ale mașinilor de curent continuu
2. Metode și scheme de pornire ale mașinilor de curent continuu
3. Simularea cu Matlab/Simulink a proceselor tranzitorii în acționările cu mașini de curent continuu
4. Modificarea vitezei acționărilor cu mașini de curent continuu cu convertoare PWM
5. Modificarea vitezei acționărilor cu mașini de curent continuu cu redresoare comandate
6. Metode și scheme de pornire ale mașinilor asincrone.
7. Modificarea vitezei acționărilor cu mașini asincrone prin convertoare de frecvență
8. Modificarea caracteristicilor mașinilor asincrone cu rotor bobinat cu rezistențe în circuitul rotoric
9. Comanda digitală a acționărilor electrice cu mașini sincrone cu magneți permanenți



**Bibliografia de concurs
pentru ocuparea postului nr. 8 – Conferențiar universitar – din
Statul de funcții al Departamentului de Ingineria Sistemelor
Automate și Management pentru anul academic 2024-2025**

Microcontrolere în automatizări

Bibliografie

- [1] Toma, Liviu, *Microcontrolere*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2001.
- [2] Intel MCS[™] 51 Microcontroller Family User's Manual, 1994.
- [3] 80C51 8-bit microcontroller family, Datasheet, Philips Semiconductors, 2000.
- [4] Kamal, Kishor Jha; Umesh, Dutta, *8051 Microcontroller Fundamentals and Programming*, Editura Clever Fox Publishing, 2022.
- [5] Vijay, Kale, *The 8051 Microcontroller and Interfacing programming*, Editura Lambert Academic Publishing, 2016.
- [6] Todorean, G., Buza, O., Balogh, A., Oncea, G., Voina, R., Voicu, V., Ricobon, A., *Aplicații cu microcontrolere*, Editura Risoprint, 2018
- [7] Zoican, Sorin, *Microcontrolere: arhitectură și aplicații*, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, 2011.
- [8] Mazidi, Muhammad Ali; Naimi, Sepehr; Naimi, Sarmad, *The AVR microcontroller and embedded systems using assembly and C: using Arduino Uno and Atmel Studio*, Editura Microdigiatal, 2017.

Accionări electrice

Bibliografie

- [1] Spoială, Viorica; Iancu, Vasile; Spoială, Dragoș, *Sisteme de acționări electrice*, Editura Universității din Oradea, 2006.
- [2] Spoială, Viorica; Silaghi, Helga, *Accionări electrice speciale*, Editura Universității din Oradea, 2010.
- [3] Silaghi, Helga; Spoială, Viorica; Spoială, Dragoș; Silaghi, Andrei, *Accionări electrice avansate*, Editura Universității din Oradea, 2019.
- [4] Silaghi, Helga; Spoială, Viorica; Silaghi, Marius, *Accionări electrice*, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2009.
- [5] Crowder, Richard, *Electric drives and electromechanical systems*, Elsevier, Great Britain, 2006.
- [6] Boldea, Ion; Nasar, S.A., *Electric Drives*, CRC Press, 2022.



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

**Facultatea de Inginerie Electrică
și Tehnologia Informației**

Mașini electrice și acționări I

Bibliografie

- [1] Spoială, Viorica; Iancu, Vasile; Spoială, Dragoș, *Sisteme de acționări electrice*, Editura Universității din Oradea, 2006.
- [2] Spoială, Dragoș; Iancu, Vasile; Spoială, Viorica, *Mașini electrice*, Editura Universității din Oradea, 2006.
- [3] Spoială, Viorica; Silaghi, Helga, *Acționări electrice speciale*, Editura Universității din Oradea, 2010.
- [4] Silaghi, Helga; Spoială, Viorica; Spoială, Dragoș; Silaghi, Andrei, *Acționări electrice avansate*, Editura Universității din Oradea, 2019.
- [5] Silaghi, Helga; Spoială, Viorica; Silaghi, Marius, *Acționări electrice*, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2009.
- [6] Crowder, Richard, *Electric drives and electromechanical systems*, Elsevier, Great Britain, 2006.
- [7] Boldea, Ion; Nasar, S.A., *Electric Drives*, CRC Press, 2022.
- [8] Hughes, A.; Drury, Bill, *Electric motors and drives - fundamentals, types and applications*, Elsevier Science & Technology, 2019.
- [9] Spoială, Viorica; Silaghi, Helga; Spoială, Dragoș, *Acționări electrice - îndrumător de laborator*, Editura Universității din Oradea, 2014, ediție CD-ROM.

Director de departament,
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi