

Tematica
Specializarea Robotica/Mecatronica
Grad didactic II

1. Asamblări și transmisii mecanice:
 - a. Asamblări nedemontabile și asamblări demontabile
 - b. Osii, arbori, lagăre și cuplaje
 - c. Transmisii cu curele și roți dințate
2. Măsurări tehnice pentru domeniul lungimi (mecanice)
 - a. Sistemul Internațional: mărimi fundamentale, asociate și derivate.
 - b. Procesul de măsurare: metode, mijloace și erori de măsurare.
 - c. Mijloace de măsurare pentru domeniul lungimi
 - d. Precizia prelucrării: precizia dimensională, precizia formei geometrice a suprafeței, precizia poziției suprafețelor, rugozitatea suprafețelor
3. Bazele sistemelor mecatronice:
 - a. Definiere concept de mecatronică/robotică: importanță și utilizări.
 - b. Sub sisteme mecanice, subsisteme electronice/electrice, subsisteme informatice: definiție și exemple.
4. Tipuri de roboți
 - a. Definirea, clasificarea și domenii de utilizare ale roboților
 - b. Roboți industriali: construcție, caracteristici, exemple, utilizări.
 - c. Roboți mobili: construcție, caracteristici – tipuri de mobilitate, avantaje/dezavantaje pentru tipurile de mobilitate.

Bibliografie

- O.Dontu, Tehnologii și sisteme integrate de fabricație pentru mecatronică, Editura Printech, București, 2024.
- I.Moraru, C.Alucai, E.Olărică, T.Oghină, E.Bălăceanu, Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor, Manual pentru clasa a XII-a, Licee tehnologice, Profil tehnic, Specializarea:Mecanică, Editura Sigma, București, 2002.
 - <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20XII-a/Tehnologia%20elaborarii%20si%20prelucrarii%20semifabricatelor/Sigma/A271.pdf>
- A. Ciocârlea-Vasilescu, I.Neagu, M.Constantin, Tehnici de măsurare în domeniu, Editura CD Press, București, 2007.
 - <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20XI-a,%20a%20XII-a/Tehnici%20de%20masurare%20in%20domeniu/CD%20Press/A170.pdf>

- Dragu, D. ș.a., Toleranțe și măsurători tehnice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
- Pau, V., Bagiu, L., David, I., Măsurări tehnice, PRINTECH, București, 1999.
- Voica, I, ș.a. Organe de mașini", Universitatea Politehnica din București, Departamentul de Organe de Mașini și Tribologie,
http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/cursuri.html
- Udrea, C., Panaitopol, H., Alexandrescu, N., Avram, M., Bazele constructive ale roboților industriali, Editura Universitară, București, 2006;
- GRĂMESCU BOGDAN - ROBOȚI MOBILI (EDIȚIE ELECTRONICĂ - CD-ROM, 2018) ISBN 978-973-0-27489-9 (106 PAG.). Biblioteca UPB, nr.inv. CS 62632
- <https://www.scribd.com/document/701562773/Prezentare-curs-ROBOTICA>
- <https://www.scribd.com/document/444465489/Robo%C8%9Bi-Industriali-Curs-1-13-pdf>

Tematica pentru Didactica specializării Gradul didactic II

- 1. Proiectarea demersului didactic**
 - a. Analiza programei școlare;
 - b. Planificarea calendaristică;
 - c. Proiectarea UI;
 - d. Proiectarea lecției;
 - e. Tipuri de lecții;
 - f. Etapele proiectării lecției.
- 2. Obiective operaționale**
 - a. Delimitări conceptuale: competențe, obiective generale, obiective specifice, obiective operaționale;
 - b. Exigențe în formularea obiectivelor operaționale;
 - c. Procedura de operaționalizare a lui Mager.
- 3. Metodologia activității de instruire și evaluare**
 - a. Metode de învățământ tradiționale;
 - b. Metode activ-participative și tehnici de lucru în grup;
 - c. Criterii de selecție a metodelor pentru o secvență de instruire.
- 4. Mediul de instruire și specificitatea mijloacelor de învățământ** folosite în predarea disciplinelor Robotică/Mecatronică.
 - a. Funcțiile mijloacelor de învățământ;
 - b. Clasificarea mijloacelor didactice;

- c. Specificul utilizării mijloacelor de învățământ în predarea disciplinelor Robotică/Mecatronică.
 - d. Integrarea resurselor digitale în procesul de predare–învățare–evaluare.
5. **Strategii didactice.**
- a. Structura și componentele strategiei didactice;
 - b. Elaborarea strategiilor didactice pentru lecții;
 - c. Corelarea metodelor, mijloacelor și formelor de organizare a activității elevilor.
6. **Evaluarea rezultatelor școlare.**
- a. Rolul, funcțiile și formele evaluării (inițială, formativă, sumativă);
 - b. Metode și instrumente de evaluare;
 - c. Testul docimologic;
 - d. Tipologia itemilor: obiectivi, semiobiectivi și subiectivi.

Bibliografie

- Bocoș, Mușata-Dacia, (2013), *Instruirea interactivă*, Iași, Editura Polirom.
- Ciobanu, Ciprian (2022), *Învățarea în mediul virtual ghid de utilizare a calculatorului în educație*, editura Polirom.
- Ion Albușescu, Horațiu Catalano (2021) *Procesul de instruire în mediul online*, Editura Didactica Publishing House.
- Oprea, Crenguța, Lăcrămioara, (2009) *Strategii didactice interactive*, București, EDP. RA
- Oproiu G.C., (2003) *Elemente de didactica disciplinelor tehnice*, Ed. Printech, București.
- Popovici, M.M., Chicioreanu, T. D., (2003) *Proiectarea didactică*, Ed. Printech, București.
- SNEE - coord. Adrian Stoica, *Evaluarea curentă și examenele - ghid pentru profesori*, București, Pro GNOSIS, 2001.