

FIȘA SUCCINTĂ A DISCIPLINEI: „TEHNOLOGII DE FABRICARE A COMPONENTELOR MECANICE ALE ROBOȚILOR INDUSTRIALI”

1. Date despre program

1.1 Departamentul	Științe ingineresti, Mecanice, Calculatoare
1.2 Instituția	Academia Română
1.3 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.4 Ciclu de studii	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de Fabricare a Componentelor Mecanice ale Roboților Industriali (TF-MRI)				
2.2 Titularul activităților de curs	CSI dr. ing. habil. Mihaiela ILIESCU				
2.3 Titularul activităților de seminar / proiect	CSI dr. ing. habil. Mihaiela ILIESCU				
2.4 Titularul activităților de laborator	tehnician				
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E*
				2.8 Regimul disciplinei	DS**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	15	Din care:			
3.2 curs	6	3.3 seminar / proiect	6	3.4 laborator	3
3.5 Total ore din planul de învățământ	210	Din care:			
3.6 curs	84	3.7 seminar	84	3.8 laborator	42
Numărul de credite	15				

4. Conținutul cursului

1. Bazele tehnologiilor de fabricare a componentelor mecanice ale roboților industriali
2. Proiectarea proceselor tehnologice de fabricare a componentelor mecanice ale roboților industriali
3. Elemente fundamentale ale prelucrării pe mașini-unelte cu CNC
4. Tehnologii de fabricare pe strunguri și centre de prelucrare prin strunjire cu CNC
5. Tehnologii de fabricare pe centre de prelucrare verticale / orizontale cu CNC
6. Tehnologii de fabricare pe centre de rectificat cu CNC
7. Tehnologii de fabricare pe mașini de danturat cu CNC
8. Tehnologii de fabricare prin deformare plastică la rece
9. Tehnologii de fabricare prin adăugare de material (Additive Manufacturing). Prototipare rapidă (Rapid Prototyping)
10. Inginerie inversă (Reverse Engineering)

5. Obiectivele disciplinei și competențele specifice acumulate

Obiectivul general al disciplinei: Cunoașterea tehnologiilor de fabricare specifice componentelor mecanice. Obiectivele specifice: - Cunoașterea principiilor de bază ale proiectării – repere, tehnologii. - Cunoașterea procedeele de prelucrare convențională / neconvențională (laser). - Stabilirea caracteristicilor echipamentelor clasice / CNC / centre de prelucrare. - Tehnici de printare 3D (Rapid Prototyping / Rapid Manufacturing). Inginerie Inversă (Reverse Engineering).
--

*E = Examen. C = Colocviu.

**DF = Disciplină Fundamentală. DS = Disciplină de Specialitate.

- Comanda și controlul componentelor mecanice în cadrul sistemelor mecatronice.
- Industry 4.0 ; Economie circulară.
- Proiectare și realizare prototip sisteme mecanice / mecatronice.

6. Bibliografie

1. Neagu C., Iliescu V., Iliescu M., Purcărea M., “Tehnologia construcției de mașini – Bazele teoretice”, ISBN 973-685-504-X, Editura MATRIX ROM, București, 2002
2. Mihaela ILIESCU, “Tehnologii de Fabricare a Componentelor Mecanice ale Roboților Industriali - Elemente Fundamentale”, editura PRINTECH, ISBN 978-606-521-984-7, 2013
3. Tache V., ș.a., ”Proiectarea dispozitivelor pentru mașini-unelte”, Editura Tehnică, București, 1979
4. Popescu I., Vlase A., ș.a., ”Tehnologia fabricării produselor mecanice, vol. I”, ISBN 973-685-495-7, Editura MATRIX ROM, București, 2005
5. Vlase A., ș.a., “Tehnologia construcțiilor de mașini”, Editura Tehnică, București, 1996
6. M. Piska, M. Hill, P. Cihlarova, ”Fundamentals of CNC Machining”, Brno University of Technology, Institute of Manufacturing Technology, 2008
7. Ciocârdia C., ș.a., ”Tehnologia presării la rece”, Editura didactică și pedagogică, București, 1991
8. N. Hopkins, R.J.M. Hague, P.M. Dickens, “Rapid Manufacturing – an Industrial Revolution for the Digital Age”, John Wiley & Sons Inc, West Sussex, 2006

7. Evaluare

Tip activitate	7.1 Criterii de evaluare	7.2 Metode de evaluare	7.3 Pondere din nota finală
7.4 Curs	Cunoștințe dobândite	Examen scris	50%
7.5 Seminar/proiect	Activitate	Proiect	35%
7.6 Laborator	Activitate	Aplicație practică	15%
7.7 Standard minim de performanță: Cunoașterea a 70% din informația prezentată la curs și seminar			

Titular curs
CSI dr. ing. habil.
Mihaela ILIESCU

*E = Examen. C = Colocviu.

**DF = Disciplină Fundamentală. DS = Disciplină de Specialitate.