

Proiectarea asistată de calculator a sistemelor de fabricație

I. Descrierea masteratului

În cadrul acestui masterat aveți posibilitatea de a vă aprofunda cunoștințele în domeniul proiectării asistate de calculator, utilizând instrumente digitale avansate pentru modelarea, simularea, optimizarea și validarea virtuală a produselor, componentelor, prototipurilor, echipamentelor și sistemelor de fabricație. Programul urmărește formarea de competențe aplicate în proiectarea tehnică, analiza funcțională, transformarea digitală a proceselor industriale și integrarea soluțiilor CAD/CAM/CAE în contexte ingineresti complexe, în acord cu cerințele actuale ale mediului socio-economic.

Pe parcursul masteratului, prin disciplinele predate, studenții își vor consolida competențele necesare pentru:

- proiectarea unui produs (disciplinele):
 - Bazele proiectării organologice,
 - Principiile proiectării totale
 - Proiectarea produselor utilizând funcții obiectiv (DFX – Design for X)
 - Specificații geometrice ale produselor
 - Software avansat pentru proiectare I și II
- optimizarea lui (disciplinele):
 - Managementul ciclului de viață al produsului (PLM)
 - Proiectarea pentru calitate
 - Proiectarea pentru Șase Sigma
 - Ingineria dezvoltării competitive a produselor industriale
 - Reverse Engineering
 - Baze de cunoștințe în proiectare
- simularea și verificarea unui produs (disciplinele):
 - Elemente de realitate virtuală și fabricație digitală
 - Simularea sistemelor de fabricație robotizate
 - Modelarea și simularea sistemelor de fabricație automatizate
- pregătirea fabricației (disciplinele):
 - Fabricație asistată
- proiectarea și întreținerea liniei de fabricație (disciplinele):
 - Proiectarea orientată a sistemelor de fabricație (Lean)
 - Proiectarea echipamentelor de fabricație
 - Dinamica și acustica mașinilor-unelte
 - Mentenanța echipamentelor industriale

II. Tematica de concurs

- Elemente de bază referitoare la proiectarea asistată de calculator a produselor industriale;
- Cunoștințe de bază în modelarea 3D (SolidWorks, SolidEdge, CATIA, etc.);
- Elemente de bază privind proiectarea asistată a sistemelor de fabricație.

III. Bibliografie selectivă

- Popescu Daniela, Neamțu Călin, Dragomir Mihai, Șteopan Mihai, Proiectare asistată II, ISBN 978-973-662-269-4, UT PRESS, 2006.
- Neamțu Călin, Popescu Daniela, Popișter Florin, Module CAD/CAM în Catia V5, ISBN 978-606-543-361-8 Editura Mega, Cluj-Napoca, 2013.
- Neamțu Călin, Daniela Popescu, Bodi Ștefan, Comes Radu, Curta Răzvan, SolidWorks 2016, ISBN 978-606-543-906-1, Editura Mega, Cluj-Napoca, 2017.
- Comes Radu, Buna Zsolt-Levente, Rozsos Raul-Silviu, SolidWorks Îndrumător de proiect, ISBN 978-606-543-906-1, Editura UTPress, 2020.

IV. Ghid pentru interviu

1. Legături anterioare sau prezente cu domeniul vizat
 - Ați urmat cursuri în domeniul vizat sau în domenii conexe acestuia (la facultate, extrașcolar, etc.);
 - Ați lucrat / lucrați în domeniul vizat sau în domenii conexe acestuia (la o firmă, în organizații studențești, etc.);
 - Lucrări/publicații în domeniile menționate: lucrare de licență, articole sau lucrări științifice publicate;
 - Alte legături, în funcție de situația dvs.
2. Motivație de a participa la masterat
 - Prezentarea motivelor pentru care doriți să urmați această formă de învățământ;
 - Prezentarea se recomandă să atingă următoarele aspecte: pregătire și experiență profesională deținută, competențe pe care urmăriți să le dobândiți, modalitatea în care intenționați să le utilizați în cariera profesională viitoare, etc.;
 - Recomandare din partea unui profesor sau de la locul de muncă (opțional, fără format impus).
3. Disponibilitatea de a participa la activitățile didactice
 - Argumente pertinente pentru a susține disponibilitatea de a participa la activitățile didactice și de cercetare implicate în această formă de școlarizare;
 - Detalierea programului curent și a modalităților de includere în acesta a activităților aferente masteratului.
4. Capacitate de operare cu concepte asociate domeniului vizat / legătura dintre experiența profesională existentă și domeniul masteratului
 - Pentru un absolvent care nu a fost angajat până în prezent: Ce disciplină din cele studiate până acum credeți că vă va fi cea mai utilă la master și de ce?
 - Pentru un candidat cu experiență de lucru de sub un an: Cu ce aspecte legate de domeniul vizat v-ați întâlnit în firma în care lucrați? Cum ați soluționat o problemă legată de acest domeniu?
 - Pentru un candidat cu experiență de lucru de peste un an: Cum procedați pentru a planifica un nou proiect în domeniul vizat? Dați un exemplu practic din experiența dvs.!

V. Informații suplimentare

Conf.dr.ing. Bodi Ștefan
stefan.bodi@muri.utcluj.ro

Prof.dr.ing. Neamțu Călin
calin.neamtu@muri.utcluj.ro