

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
Facultatea de CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
Departamentul SISTEME DE PRODUCȚIE DIGITALE

Concurs pentru ocuparea postului de **șef de lucrări** poz. 16 din Statul de funcții

Disciplinele postului: - *Masini-unelte si prelucrari prin aschiere, Masini-unelte si prelucrari prin aschiere (2), CAM în mecanica fină, Sisteme flexibile de fabricatie/de prelucrare, Sisteme avansate de fabricație*

TEMATICA

prelegerii publice din aria tematică a postului

pentru postul de **șef de lucrări**

1. Realizarea programelor *G-code* cu ajutorul unui soft CAM (de exemplu Autodesk PowerMill [1]) în vederea fabricației unui reper cu model CAD impus, pe sisteme CNC sau pe roboți de fabricație. Simularea traiectoriilor de sculă și prezentarea modului de postprocesare a acestora pentru o piesă cu **suprafață exterioară** realizabilă prin prelucrare pe contur, cu traiectorie 2D a sculei (sculă la alegere).
2. Realizarea programelor *G-code* cu ajutorul unui soft CAM (de exemplu Autodesk PowerMill [1]) în vederea fabricației unui reper cu model CAD impus, pe sisteme CNC sau pe roboți de fabricație. Simularea traiectoriilor de sculă și prezentarea modului de postprocesare a acestora pentru o piesă cu **suprafață interioară** realizabilă prin prelucrare pe contur, cu traiectorie 2D a sculei (sculă la alegere).
3. Realizarea programelor *G-code* cu ajutorul unui soft CAM (de exemplu Autodesk PowerMill [1]) în vederea fabricației unui reper cu model CAD impus, pe sisteme CNC sau pe roboți de fabricație. Simularea traiectoriilor de sculă și prezentarea modului de postprocesare a acestora pentru o piesă cu **suprafață complexă** (prelucrare 3D) utilizând cel puțin trei axe simultan ale unui sistem CNC sau un robot.
4. Simularea generării prin rulare (dreaptă pe cerc) a profilului 2D pentru o roată dințată, folosind cremalieră generatoare pentru dantură evolventică. Reliefarea fenomenului de subțiere. Soluții tehnice pentru eliminarea fenomenului de subțiere. [2, 7]
5. Simularea generării prin rulare (dreaptă pe cerc) a profilului 2D pentru o roată dințată, folosind cremalieră generatoare sinusoidală. [2, 7]
6. Simularea generării prin rulare (dreaptă pe cerc) a profilului 2D pentru arbori canelați. [2, 7]
7. Generarea suprafețelor prin metoda generatoarei cinemate. [3, 4]
8. Bazele fizice ale aşchierii metalelor. Analiza procesului de aşchiere ortogonală. [3, 4]
9. Forțele și rezistențele de aşchiere. Determinarea componentei principale F_z a forței de aşchiere. [3]
10. Dinamica procesului de aşchiere. Cauzele apariției vibrațiilor autoexcitate [3].
11. Mecanisme de reglare continuă a turațiilor. Considerații funcționale. [5]
12. Detalonarea. Geometria curbelor de detalonare. Cinematica traiectoriilor de detalonare. Detalonarea pe elice. [3]
13. Rularea. Cinematica mișcării de rulare. Curbele cicloidale. [3]
14. Evolventa. Geometria și cinematica evolventei. Cinematica generării profilului evolventic. [3]

15. Mecanisme pentru obținerea mișcării de translație. Elemente de simulare (deplasare, viteză, accelerație).[6, 7]

Bibliografie:

1. <https://www.autodesk.com/products/powermill/overview>
2. Horodincă, M., *Simularea generării curbelor plane prin rulare. Aplicații*, format electronic, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Universitatea tehnică Gheorghe Asachi din Iași, 2014.
Disponibilă pe:
<https://www.cmmi.tuiasi.ro/docs/cursuri/Simularea%20generarii%20prin%20rulare%20a%20c urbelor%20plane.pdf>
3. Botez E., *Mașini-unelte. Bazele teoretice ale proiectării. Volumul I- Teoria*, Editura Tehnică, București, 1977.
4. Oprean A., Sandu Gh. I., Minciu C., Deacu L., Giurgiuman H., Oancea N., *Bazele așchierii și generării suprafețelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București 1981.
5. Ispas C., Predincea N., Ghionea A., Constantin G., *Mașini-unelte. Mecanisme de reglare*. Editura Tehnică 1997.
6. Duca, C., Buium, F, Pârăoaru, G., *Mecanisme*, Editura Gheorghe Asachi Iași, 2003.
Disponibilă pe:
<https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2019/11/CURS-OMM1-Mecanisme.pdf>
7. Zahariea, D., *MATLAB: calcul numeric și simbolic*, Iași, Editura PIM, Iași, 2014.
Disponibilă pe:
<https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/cursuri/Calcul%20numeric%20si%20simbolic.pdf>

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Cătălin-Gabriel DUMITRAȘ

Director departament
Prof. univ. dr. ing. Mihăiță HORODINCĂ