

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Programarea sistemelor de producție cu CN

Tematica orelor de curs:

1. Programarea sistemelor de producție cu comandă numerică. Introducere. Definiții
2. Funcțiile din grupa 00 și 01: G04 și G09, respectiv G00, G01, G02, G03
3. Funcțiile din grupa 07: G40, G41 și G42 Aplicarea lor la centrele de prelucrare prin frezare și strunjire.
4. Funcțiile G54, G55, G56, G57, G58 și G59. Selectarea sistemului de coordonate al mașinii
5. Cicluri de găurire: G73, G81, G82, G83, G80
6. Cicluri de filetare: G74 și G84.
7. Cicluri de alezare: G85, G86, G87, G88, G89

Tematica orelor de laborator

1. Cunoașterea centrului de prelucrare prin frezare YMC 1050
2. Reglarea sculelor folosite pe centrul de prelucrare vertical YMC 1050
3. Programarea prelucrărilor folosind corecția de rază
4. Programarea traiectoriilor liniare pentru frezarea plană exterioară
5. Programarea traiectoriilor liniare frezarea exterioară a unui contur format din segmente de dreaptă
6. Cunoașterea centrului de prelucrare prin strunjire SE 200x1000

Concepția integrată a sculelor

Tematica orelor de curs:

1. Sisteme de scule: Introducere. Definiții
2. Caracterizarea port-sculelor
3. Scule și sisteme de scule folosite pe mașini unelte cu comandă numerică
4. Sisteme de scule de tip modular folosite pentru operații de găurire, frezare, filetare, găurire în trepte și lărgire-alezare
5. Structurarea sculelor și a port-sculelor pentru fixarea cuțitelor (Tipuri de de scule și portscule folosite pe strunguri cu comandă numerică; Portscule de tip VDI antrenate folosite pe strunguri cu comandă numerică
6. Sisteme de stocare, depozitare și manipulare a sculelor așchietoare

Tematica orelor de laborator

1. Proiectarea unei portscule pentru prelucrarea prin strunjire.
2. Proiectarea reperelor component (Corp Portsculă, Corp cuțit, Piulita de reglare, Surub suport plăcuță
3. Asamblarea reperelor component

Proiectarea sculelor speciale

Tematica orelor de curs:

1. Proiectarea broșelor. Caracterizare generală. Scheme de așchiere. Clasificare
2. Determinarea adaosului total de prelucrare la broșare alezajelor
3. Stabilirea supraînălțării pe dinte la broșe
4. Stabilirea numărului de dinți ai broșei.
5. Elemente constructiv-dimensionale la broșe.
6. Burghie elicoidale. Elemente constructive.
7. Geometria burghiului elicoidal.
8. Proiectarea alezoarelor. Caracterizare generală. Scheme de așchiere. Clasificare.
9. Stabilirea elementelor constructiv-dimensionale la alezoare: diametrul exterior al alezorului, numărul de dinți ai alezorului

Tematica orelor de laborator

1. Ascuțirea și reascuțire cuțitelor de strung
2. Tehnologia de execuție a frezelor cu dinți frezați
3. Ascuțirea și controlul frezelor cilindrice
4. Freze unghiulare. Frezarea dinților

Scule așchietoare

Tematica orelor de curs:

1. Părțile componente ale sculelor așchietoare. Partea așchietoare a sculelor așchietoare, elemente componente ale părții așchietoare.
2. Parametrii geometrici ai părții așchietoare a sculelor. Sisteme de referință.
3. Sistemul de referință constructiv și unghiurile constructive ale sculei
4. Definiția parametrilor geometrici constructivi
5. Sistemul de referință pasiv și unghiurile de poziție ale sculei
6. Planele secante P_f și P_p

Tematica orelor de laborator

1. Cunoașterea și verificarea geometriei constructive a cuțitelor
2. Cunoașterea și verificarea geometriei constructive a burghiilor elicoidale
3. Cunoașterea și verificarea geometriei constructive a frezelor cilindrice și cilindro-frontale
4. Cunoașterea și verificarea geometriei constructive a frezelor melc modul
5. Cunoașterea și verificarea geometriei constructive a broșelor

Teoria așchierii

Tematica orelor de curs:

1. Procesul de formare a așchiei. Tipuri de așchii.
2. Fenomene care însoțesc procesul de prelucrare prin așchiere
3. Rugozitatea suprafețelor prelucrate și influența ei asupra pieselor în exploatare
4. Prelucrabilitatea prin așchiere a materialelor metalice și nemetalice
5. Lichide de răcire-ungere.

Tematica orelor de laborator

1. Generatoarea și directoarea
2. Procesul de formare al așchiei
3. Cinematica procesului de așchiere
4. Forme de așchii

Bazele generării suprafețelor pe mașini unelte

Tematica orelor de curs:

1. Elemente de teoria generării suprafețelor pe mașini-unelte
2. Cinematica procesului de așchiere
3. Generarea și prelucrarea prin frezare a suprafețelor plane
4. Generarea și prelucrarea prin așchiere a suprafețelor de revoluție interioare. Prelucrarea prin burghiere, largire, adâncire, tesire și lamare
5. Generarea și prelucrarea prin rulare a danturii roților dințate cilindrice

Tematica orelor de laborator

1. Prelucrarea suprafețelor prin strunjire
2. Prelucrarea suprafețelor prin frezare
3. Prelucrarea suprafețelor prin găurire

Tehnologii de fabricație

Tematica orelor de curs:

1. Tehnologii de fabricatie a suprafețelor plane. Rabotarea si mortezarea
2. Tehnologii de fabricatie a suprafețelor de revolutie exterioare. Strunjirea
3. Tehnologii de fabricatie a suprafețelor de revolutie interioare. Brosarea
4. Tehnologii de fabricatie a suprafețelor elicoidale. Prelucrarea filetelor cu tarozi si filiere
5. Tehnologii de fabricatie a rotilor dintate. Mortezarea danturilor cilindrice

Tematica orelor de laborator

1. Prelucrarea suprafețelor profilate și a filetelor prin strunjire
2. Danturarea prin copiere si danturarea prin rulare
3. Tehnologii de prelucrare pe masini-unelte cu comanda numerica

Bibliografie selectivă:

1. Catrina, D., ș.a., Programarea mașinilor-unelte cu comandă numerică, Editura Bren, 1999.
2. Cosmânca, M., Bazele așchierii, Editura Gheorghe Asachi, Iași , 1995.
3. Crăciunoiu N., Sisteme de scule pentru mașini-unelte, Editura Universitaria, Craiova, 2003.
4. Ditu V., Bazele generării suprafețelor și scule așchietoare, Editura Universității “Transilvania” din Brașov, 1999
5. Dorin, Al., Marinescu I., Enciu, G., Sisteme de scule pentru mașini-unelte cu comandă numerică, Editura Tehnică București, 1986.
6. Enache, Șt., Belousov, V., Proiectarea sculelor așchietoare, Editura Didactică și Pedagogică București, 1983.
7. Minciu, C., Velicu, S., Croitoru S., Bazele așchierii și generării suprafețelor, Reprografia Universității Politehnica din București, 1995.
8. Oprean , A., s.a., Bazele așchierii și generării suprafețelor, E.D.P.București, 1981.
9. Popescu, I., Teoria așchierii, Reprografia Universității din Craiova, 1994
10. Predinca , N., s.a., Procedee de prelucrare prin așchiere, Editura Bren, București, 2002.
11. Secară, Gh., Proiectarea sculelor așchietoare, Editura Didactică și Pedagogică București,1979.
12. Stanimir, Al., Programarea sistemelor de producție cu comandă numerică, Îndrumar de laborator, Editura Sitech, Craiova, 2013.
13. Stoian, A., Proiectarea sculelor așchietoare, Reprografia Universității din Craiova, 2001.
14. Zamfirache, M., Prelucrări mecanice și mașini unelte, Editura Sitech, Craiova, 2005.
15. Zamfirache, M., Mașini-unelte și prelucrări mecanice - Indrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, 1996.
16. *** - Cartea tehnica-Centru de prelucrare prin frezare YMC 1050.

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru Nicolae

Director Departament,
Conf.dr.ing. Roșca Adrian Sorin