

PROGRAMA
Disciplinei „MAȘINI ȘI SISTEME DE PRODUCȚIE”
pentru examenul de DEFINITIVAT

A. Prezentare generală. Obiective. Competențe cheie.

1. Programa de perfecționare și studiu pentru examenul de definitivat în specialitate “Mașini-unelte” urmărește perfecționarea pregătirii profesionale a profesorilor ingineri în probleme de bază ale generării suprafețelor pe mașini-unelte, cuprinse în temele pentru studiul individual, detaliate mai jos la cap. D.
2. Asigurarea caracterului formativ al învățământului. Necesitatea educării capacităților de descoperire, invenție și creație la elevi.
3. Sarcinile cadrelor didactice din învățământul preuniversitar pentru realizarea procesului instructiv-educativ în domeniul disciplinei.
4. Documentația tehnică utilizată la lucrările executate în laboratoare și cabinete pentru temele din programă.
5. Procesul de producție, structura și optimizarea sa. Îmbinarea cerințelor procesului de producție cu cele ale procesului de învățământ în cadrul disciplinei.
6. Organizarea activității în laboratoarele și cabinetele școlare. Corelarea conținutului activităților cu capacitatea de muncă independentă a elevilor în scopul creșterii eficienței asimilării cunoștințelor.

Programa se adresează profesorilor ingineri, absolvenți ai facultății TCM (IMST), specialitatea Roboți industriali.

B. Teme pentru studiul individual, cursuri, seminarii și aplicații

1. Generalități privind sistemele de producție.
2. Elemente de structură cinematică a mașinilor de lucru.
3. Mașini-unelte universale.
4. Mașini-unelte pentru prelucrarea suprafețelor elicoidale,
5. Elemente de metodica predării specialității.

C. Bibliografie generală

Bibliografie minimală pentru temele 1...5:

1. Botez, E. – Mașini-unelte, vol. I și II. ET București 1977, 1978.
2. Gheghea, I. ș.a., Mașini-unelte și agregate. E.D.P. București, 1978.
3. Minciu, C., Predinca, N. – Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor. E.d U.P.B., 1992.
4. Predinca, N. ș.a. – Procedee de prelucrare prin aşchiere. E.d. Bren, 2002.
5. Popescu, V., Bontaș, I. ș.a. – Pedagogie pentru învățământul superior tehnic. E.D.P. București, 1983.
6. Vlădulescu, L., ș.a. – Îndrumător de metodică și practică pedagogică. Ed. Printech, 1998.
7. Vlădulescu, L., ș.a. – Ghid metodic pentru proiectarea și desfășurarea activității de calificare din învățământul profesional tehnic. Ed. Cerna București, 1997.
8. Jinga, I., Negreț, I. – Învățarea eficientă. Colecția Paideia EDITIS, 1994.
9. Muster, D. – Metodologia cercetării în educație și învățământ. Ed. Litera, 1985.

D. Analitica temelor (detaliere); bibliografie

D1. Tema 1 (detaliere); bibliografie

1. Definirea și clasificarea sistemelor de producție.
2. Structura sistemelor de producție.

Bibliografie pentru tema 1: lucrările 1 și 4 din bibliografia generală.

D2. Tema 2 (detaliere); bibliografie

1. Definierea și clasificarea lanțurilor cinematice (LC).
2. Caracteristicile LC.
3. Asocierea LC.
4. Mecanisme pentru structura LC.

Bibliografie pentru tema 2: lucrările 1, 2, 3 și 4 din bibliografia generală

D3. Tema 3 (detaliere); bibliografie

1. Strunguri
2. Mașini de frezat
3. Mașini de rectificat

Bibliografie pentru tema 3: lucrările 1, 2, 3 și 4 din bibliografia generală

D4. Tema 4 (detaliere); bibliografie

1. Studiul naturii curbei directoare elicoidale.
2. Structuri de lanțuri cinematice de filetare.
3. Mașini de frezat filete.
4. Mașini de rectificat filete.

Bibliografie pentru tema 3: lucrările 1, 2, 3 și 4 din bibliografia generală

D5. Tema 5 (detaliere); bibliografie

1. Metode, procedee și tehnici de instruire și formare a deprinderilor de lucru în laboratoare și cabinete școlare și ateliere de producție. Tipuri de exerciții și cerințe metodice: trecerea treptată a elevilor de la exerciții simple pe bază de model la aplicații cu caracter creator.
2. Mijloace de învățământ și echipament tehnico-didactic. Folosirea materialului didactic, a mijloacelor de învățământ și a echipamentului tehnico-didactic în predarea obiectelor de specialitate.
3. Cerințe moderne pentru realizarea proiectelor de tehnologie didactică pentru obiectele de specialitate.
4. Rolul disciplinelor de specialitate în formarea competenței profesionale a elevilor din învățământul liceal, profesional, de maiștri și postliceal.
5. Obiectivele generale, specifice și operaționale ale predării disciplinelor de specialitate. Elaborarea obiectivelor operaționale pe lecții sau sisteme de lecții.
6. Modalități de evaluare recomandate pentru perioada de evaluare semestrială (fișe de evaluare, proiecte, referate, ș.a.). Particularități ale examinării și aprecierii prin note la disciplinele tehnice.
7. Utilizarea calculatorului la disciplinele de specialitate.

Bibliografie pentru tema 5: lucrările 5, 6, 7, 8 și 9 din bibliografia generală

E. Autorul programei: Prof. dr. ing. Ioan-Gheorghe SANDU

Facultatea I.M.S.T., Catedra Mașini și Sisteme de Producție
Universitatea POLITEHNICA din București

Iunie 2003