

Universitatea din BACAU

Facultatea de Inginerie

Specialitatea: Tehnologia Construcției de Mașini

Profesiunea: Ingineri (subingineri) în Tehnologia Construcțiilor de Mașini
profesori în învățământul preuniversitar

PROGRAMA PENTRU EXAMENUL DE DEFINITIVAT

Discipline: Tehnologia Fabricării Produselor, Caracteristici geometrice si de Calitate a produselor, Calitatea Producției, Procese de prelucrare

A. Prezentarea generală. Obiective, Competențe cheie

Programa de perfecționare și de studiu, în vederea obținerii definitivatului în învățământul preuniversitar în specialitatea Tehnologia Construcțiilor de Mașini, urmărește perfecționarea pregătirii profesionale în problemele importante ale specialității: Caracteristici geometrice ale produselor din constructia de masini; baze teoretice ale aschierii si generarii suprafetelor; probleme generale ale tehnologiei constructiilor de masini; precizia de prelucrare; calitatea suprafetelor prelucrate.

Programa se adresează profesorilor ingineri și subingineri ai secției TCM.

Obiectivele perfecționării prin obținerea definitivatului în învățământ sunt:

- O1: Consolidarea continuă a nivelului de pregătire al cadrelor didactice din învățământul liceal tehnologic în concordanță cu evoluția cunoștințelor din domeniul construcției de masini;
- O2: verificarea cunoașterii fundamentale ale disciplinelor de specialitate, precum si ale rezultatelor actuale ale cercetarii stiintifice in domeniu;
- O3: verificarea cunoașterii modului de rezolvare a sarcinilor ce revin profesorilor in procesul didactic referitor la transmiterea cunostintelor de specialitate,
- O4: legarea cunostintelor teoretice de activitatea practica;
- O5: Formarea și dezvoltarea abilităților de proiectare-realizare a strategiilor de predare-învățare pe baza activității independente a elevilor.
- O6: initierea si formarea elevilor in activitatea de documentare si investigare stiintifica;.
- O7: insusirea si aplicarea metodelor psiho-pedagogice.

Competențele cheie ce trebuie obținute la perfecționarea prin obținerea definitivatului in invatamant:

- C1: Abilitatea de a îmbogăți conținutul învățării cu informații stimulative pentru antrenarea creativității elevilor și amplificarea implicării acestora în desfășurarea lecțiilor, în asimilarea cunoștințelor în ansamblu, în autodezvoltare;
- C2: Abilitatea de a proiecta, administra și realiza conținuturile curriculare în ideea creșterii gradului de adaptare a caracterului formativ al învățării la specificul local, regional, zonal;
- C3: Abilitatea de a adapta strategiile de predare-învățare la particularitățile individuale în strânsă legătură cu interesele și specificul înțelegerii elevilor;

- C4: Abilitatea de a folosi metode și procedee de predare-evaluare structurate în strategii personale elaborate în sprijinul dezvoltării autonomiei elevului;
C5: Abilitatea de a utiliza eficient resursele informatice în practica instruirii și evaluării.

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

- I. Caracteristici geometrice ale produselor din constructia de masini:
- II. Baze teoretice ale aschierii și generarii suprafetelor:
- III. Masini și utilaje de prelucrare
- IV. Probleme generale ale tehnologiei construcțiilor de masini
- V. Precizia de prelucrare
- VI. Calitatea suprafetelor prelucrate
- VII. Elemente de metodica predării specialității

C. Bibliografie generală

Bibliografie minială (selectivă și generală) pentru temele I-VIII

1. Ciocardia C s.a., *Bazele elaboararii proceselor tehnologice in constructia de masini*, EDP, Buc., 1983;
2. Vlase A., *Tehnologia constructiilor de masini*, Ed. TEhnica, Buc., 1996;
3. Dragu D., *Tolerante si masuratori tehnice*, EDP, Buc., 1983
4. M. Ivan *Masini unelte si control dimensional*, EDP Buc. 1980
5. Oprean A., *Bazele aschierii si generarii suprafetelor*, EDP, Buc., 1981;
6. Brabie Gh. *Masini unelte*, Ed. Junimea, 1995
7. Cerghit I., *Perfectionarea lectiei in scoala moderna*, EDP, Buc., 1983
8. Mucica T., *Indrumator metodic pentru folosirea mijloacelor de invatamant*, EDP, Buc., 1982
9. Nicola I., *Pedagogie*, EDP R.A., Buc, 1994
10. Radu I.T., *Sinteze pe teme de didactica moderna*, Brosura editata de "Tribuna scolii, Buc., 1986;
11. Cristea I., Schnakovszky C. *Ingineria calitatii. Evaluare masurare, validare*. Editura Tehnica-Info, Chisinau, 2001
12. xxx, In functie de specialitatea candidatilor, pot fi folosite lucrarile aparute prin EDP in anii 1982 si 1983, cu titlul generic: "*Indrumari metodice*" pentru diferite discipline tehnice si tehnologice (Studiul materialelor, Desen tehnic, Rezistenta materialelor, Organe de masini, Mecanisme, Mecanica s.a.m.d.)

D. Analitica temelor

Tema I;

Caracteristici geometrice ale produselor din constructia de masini:

- I.1 Precizia dimensiunilor suprafetelor; precizia formei geometrice a suprafetelor;
- I.2 Precizia pozitiei reciproce a suprafetelor; rugozitatea suprafetelor;
- I.3 Sistemul ISO de tolerante; lanturi de dimensiuni – rezolvarea problemei directe si a problemei inverse. [3, 4];

Tema II;

Baze teoretice ale aschierii si generarii suprafetelor:

- II.1 Notiuni despre principalele procedee de generare prin aschiere;
- II.2 Elementele sculei aschietoare si ale aschiei [5];

Tema III;

Masini si utilaje de prelucrare

- III.1 Elemente de baza in proiectarea masinilor unelte
- III.2 Masini si utilaje specifice principalelor procedee de prelucrare [4, 6]

Tema IV;

Probleme generale ale tehnologiei constructiilor de masini:

- IV.1 Procedeele de productie si procesul tehnologic; adaosuri de prelucrare;
- IV.2 Determinarea regimurilor de aschiere; norma de timp si norma de productie;
- IV.3 Tipurile de productie; metode de organizare a fabricatiei; baze si sisteme de date. [1, 2]

Tema V

Precizia de prelucrare:

- V.1 Definirea preciziei de prelucrare;
- V.2 Uzura sculelor aschietoare;
- V.3 Erorile de orientare a semifabricatelor;
- V.4 Rigiditatea sistemului tehnologic;
- V.5 Deformatiile termice ale sistemului tehnologic;
- V.6 Imprecizia masinilor-unelte [1, 2].

Tema VI

Calitatea suprafetelor prelucrate:

- VI.1 Definire,
- VI.2 Factori de influenta. [1, 2].

Tema VII

Elemente de metodica predării specialității

- VII.1 Obiectivele generale, specifice si operationale ale predarii disciplinelor de specialitate
- VII.2 Elemente de metodologie a formarii gandirii tehnice;
- VII.3 Sistemul metodelor de invatamant in cadrul disciplinelor de specialitate;
- VII.4 Organizarea, dotarea si functionalitatea cabinetelor, laboratoarelor si atelierelor de specialitate;
- VII.5 Tipurile si variantele de lectii la disciplinele de specialitate
- VII.6 Particularitati ale examinarii si aprecierii cunostintelor la disciplinele de specialitate.

E. Autorii programei: Prof. univ. dr. ing. Ion CRISTEA

Prof. univ. dr. ing. Gheorghe BRABIE

Prof. univ. dr. ing. Carol SCHNAKOVSKY

Facultatea de Inginerie, Catedra IMSI, Universitatea **din Bacau**

Noiembrie 2004