

**UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCURESTI**  
**FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ**  
**Catedra de Mecanica Fina**

**PROGRAMA DE STUDIU**  
**PENTRU EXAMENUL DE DEFINITIVAT**  
**în învățământul preuniversitar, valabilă pentru absolvenții**  
**Facultății de Inginerie Mecanică, ingineri, zi**  
**Specializarea: Mecanica Fina**

**A. Prezentare generala. Obiective. Competente cheie**

**A 1. Prezentare generala:**

Se urmareste ca prin examenul de definitivat profesorii – ingineri sa-si perfectioneze pregatirea de specialitate in domeniul utilajelor si tehnologiilor de fabricatie specifice mecanicii fine in corelatie cu mijloacele si metodele de control si masurare. In acelasi timp avem in vedere cunoasterea noilor rezultate din domeniile psiho-pedagogic si al metodicii in vederea modernizarii continue a procesului de invatamant.

**A 2. Obiective:**

1. Aprofundarea cunostintelor de specialitate si integrarea acestora cu probleme noi ale domeniului mecanicii fine.
2. Legarea cunostintelor teoretice de activitatea de laborator si practica de specialitate.
3. Initierea elevilor din anii terminali in activitatea de documentare si investigare stiintifica si tehnica.
4. Perfectionarea si completarea continua a pregatirii profesionale a inginerilor profesori in domeniul specialitatii de mecanica fina.

**A 3. Competente cheie:**

Predarea disciplinelor de specialitate din domeniul mecanicii fine

**B. Teme pentru studiul individual, cursuri si aplicatii:**

**B 1. Teme de specialitate:**

- I. Tehnologii si utilaje moderne de fabricatie din domeniul mecanicii fine;
- II. Noi procedee si tehnologii de finisare specifice mecanicii fine;

**B 2 . Teme de metodica predarii specialitatii**

1. Aplicarea principiilor didactice si a metodelor de invatamant moderne in procesul de predare a disciplinelor de “MECANICA FINA”.
2. Integrarea si legarea cunostintelor teoretice cu activitatea de laborator si instruire practica.
3. Modalitati de orientare profesionala a elevilor prin continutul disciplinelor in specialitatea mecanicii fine.

**C. Bibliografie generala :**

1. O. Dontu                      Masini si instalatii pentru prelucrare in mecanica fina, Bucuresti, U.P.B. , 1993
2. O. Dontu                      Tehnologii si utilaje specifice mecatronicii. Ed. POLITEHNICA - 2003

- 3.O. Dontu                      Utilaje si tehnologii pentru electronica si microelectronica, Univ. POLITEHNICA Buc. , 1993
4. C. Micu                      Aparate si sisteme de masurare in constructia de masini, Ed. Tehnica , 1985
5. Diaconescu Gh            Tehnologia mecanicii fine si microtehnicii, Ed. Tehnica, 1985

#### **D. Analitica temelor de specialitate:**

1. Masini si tehnologii de finisare si superfinisare.
  - 1.1 Masini si tehnologii de rectificat (universale, plan, rotund, specializate).
  - 1.2 Masini si tehnologii de lepuir.
  - 1.3 Masini si tehnologii de honuit.
2. Masini de divizat (liniar, circular si speciale).
3. Utilajul si tehnologia componentelor optice (inclusiv asferice) si prelucrarea cristalelor tehnice.
4. Utilaje si tehnologii neconventionale:
  - 4.1 Instalatii de prelucrat prin electroeroziune (generarea suprafetelor prin copiere si pe cale cinematica);
  - 4.2 Instalatii de prelucrat electrochimic (cu depasivizare naturala, hidrodinamica si mecanica);
  - 4.3 Instalatii si tehnologii de prelucrare cu ultrasunete (prelucrare dimensionala, sudare piese metalice si materiale plastice, curatire)
5. Metode si mijloace moderne de control si masurare.

#### **Bibliografie METODICA**

- L. Vlădulescu, M. Cârstea, M. Chitic - *Ghid metodic pentru proiectarea și desfășurarea activităților de calificare în învățământul profesional tehnic*, Ed. Cerma, București, 1997;
- Al. Gheorghiu, M.M. Popovici, *Elemente de tehnologie didactică, Discipline de specialitate*, EDP, București, 1983;
- F.Dănilă, L.Vlădulescu, D.Simulescu, N.Bichir, *Mașini și aparate electrice* EDP, București, 1983;
- T. Mucica - *Îndrumar metodic pentru folosirea mijloacelor de învățământ*, București. EDP, 1982;
- L. Vlădulescu - *Fundamente ale educației și profesionalizării tehnologice*, București EDP, 1995;
- SNEE - coord. Adrian Stoica, *Evaluarea curentă și examenele - ghid pentru profesori*, București, Pro GNOSIS, 2001.
- M. Mircescu, *Fundamente ale Pedagogiei*, Editura Libra, 2003

Prof.dr.ing. Octavian DONTU  
Universitatea POLITEHNICA Bucuresti

Telefon: 402.91.27  
402.91.03