

PROGRAMA pentru Examenul de DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT la Disciplina de specialitate și metodica predării disciplinelor tehnice

MAIȘTRI INSTRUCTORI

Specialitatea:

- **MAISTRU INSTRUCTOR ÎN DOMENIUL MECANICĂ FINĂ**
- **PRELUCRĂTOR CU TEHNICI DE PRECIZIE**

A. PREZENTARE GENERALĂ. OBIECTIVE. COMPETENȚE CHEIE.

Programa disciplinei de specialitate din cadrul ariei curriculare "Tehnologii" pentru acordarea Examenului de definitivare, reprezintă o componentă esențială a curriculum-ului ce vizează formarea continuă a maiștrilor instructori.

Principiile care au stat la baza elaborării ei sunt:

Principiul continuității reflectat în obiectivele și conținuturile stabilite, asigurându-se integrarea pregătirii prin activitatea de perfecționare cu formarea/ dezvoltarea pentru cariera didactică.

Principiul coerenței, asigurat de organizarea și articularea tematică a obiectivelor, ariilor de conținut și referințelor bibliografice.

Principiul adecvării, vizând corelarea și armonizarea competențelor și a conținuturilor stabilite prin direcțiile și programele de reformă ale învățământului profesional și tehnic din România.

Principiul dezvoltării și inovării, realizat prin introducerea unor teme destinate inițierii maistrului - instructor în domeniul noilor achiziții în teoria instruirii și învățării și în cel al învățământului profesional și tehnic.

Programa disciplinei de specialitate și metodica predării disciplinelor tehnice urmărește:

- Dezvoltarea competențelor de specialitate
- Formarea capacităților de corelare a cunoștințelor din diversele domenii tehnice
- Cunoașterea noilor achiziții în teoria instruirii și învățării și în cel al învățământului profesional și tehnic.

Competențele generale pentru gradul didactic II în învățământ sunt în principal următoarele:

- Planificarea și urmărirea proceselor de elaborare și prelucrare a semifabricatelor.
- Realizarea unor analize tehnico-economice ale proceselor tehnologice.
- Utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor din științele educației.
- Aplicarea strategiilor de comunicare didactică, pedagogică și educațională.
- Operarea cu informații specifice managementului educațional și managementului de producție în vederea creșterii eficienței activităților practice.
- Evaluarea activităților de pregătire practică în concordanță cu cerințele curriculum-ului și ale tehnologiei didactice moderne.

B. TEME PENTRU STUDIUL INDIVIDUAL, CURSURI, SEMINARII ȘI APLICAȚII

Teme de specialitate:

- I. Semifabricate pentru piesele de mecanica fină
- II. Tehnologia prelucrării prin tăiere și deformare
- III. Tehnologia de prelucrare a materialelor plastice și a pulberilor metalice
- IV. Metode și tehnici de precizie de prelucrarea metalelor prin aşchiere
- V. Tehnologia de execuție a elementelor elastice
- VI. Materii prime și semifabricate folosite la fabricarea pieselor optice.
- VII. Prelucrarea pieselor optice
- VIII. Bazele tehnologiei de prelucrare a pieselor din domeniul mecanicii fine
- IX. Mijloace de măsurare
- X. Condiții tehnice impuse pieselor optice
- XI. Regimuri de lucru pentru prelucrarea pieselor specifice mecanicii fine.

Teme din metodologia predării disciplinelor tehnice:

- I. Proiectarea activităților de instruire practică în concordanță cu cerințele curriculum-ului și ale tehnologiei didactice moderne
- II. Învățarea școlară
- III. Modularitate și interdisciplinaritate în realizarea orelor de instruire practică
- IV. Metode și procedee de predare învățare adecvate instruirii practice
- V. Mijloace de învățământ
- VI. Modalități de aplicare a principiilor didactice la instruirea practică
- VII. Creativitatea și cultivarea ei în școală
- VIII. Finalitățile educației
- IX. Tehnici moderne de informare și comunicare utilizate în lecțiile de pregătire practică.
- X. Management educațional
- XI. Managementul producției
- XII. Elaborarea și aplicarea instrumentelor de evaluare specifice activității de instruire practică

C. BIBLIOGRAFIE GENERALĂ:

Discipline de specialitate:

1. BANU T., DANESCU F., HURDUBELEA E., *Utilajul si tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1993.
2. DIACONESCU GHE., MICU C.,ș.a., *Tehnologia mecanicii fine și micromecanicii* Editura Didactică, București, 1985.
3. DĂNESCU F., GROSU M. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
4. DODOC P., DUMITRAȘ C., PANĂ C., *Utilaje și aparatură de mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1976.
5. EZEANU I., (și colectiv), *Pregătire de bază în domeniul mecanic Studiul materialelor, Bazele tehnologiei*, Editura LVS-Crepuscul, București, 2000.
6. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul si tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1992.
7. IONESCU S.C, *Managementul calității*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000.
8. LUNGU GH., TURLEAC I., PANĂ C., *Mașini-unelte pentru mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981.
9. MOLDOVEANU M., IORDĂCHESCU G. s.a., *Tehnica măsurării lungimilor suprafețelor, unghiurilor și timpului*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1977.
10. MORARU I., BURDUȘEL B., POPA E., *Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor*, Editura SIGMA, București, 2002.
11. MORARU I., ACULAI C., OLĂRICĂ E. s.a., *Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor*, Editura SIGMA, București, 2002.
12. PETRE T., IORDACHE G., *Studiul calității produselor și serviciilor*, Editura NICULESCU ABC, București, 2001.
13. TANȚĂU A., OLARU M., *Managementul Producției, filiera tehnologică*, Editura Economică, București, 2002.
14. ȚURCANU A., CHIVU A., ș.a., *Desen tehnic*, Editura Economică, București, 2000.
15. ***, *Știința și tehnologie în "Arborele lumii"*, Enciclopedia Marshall Cavendish România, 1999-2002.
16. ***, *Ghid metodologic pentru aplicarea programelor școlare, TEHNOLOGII*, Curriculum Național.

Metodica predării disciplinelor tehnice:

1. CERGHIT I., *Metode de învățământ*, Editura Didactică și Pedagogică, București 1980.
2. DUMITRU I. AL., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2000.
3. IONESCU M., *Demersuri creative în predare și învățare*, Editura Presa Universitară Clujeană, 2000.
4. MICLEA MIRCEA, *Psihologie cognitivă*, Editura Polirom, București, 1998.
5. JINGA I., NEGREȚ I., *Învățarea eficientă*, Editura Editis, București, 1994.
6. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București 2002.
7. NAUDIN C., *Comunicarea de la origini la INTERNET*, București, Enciclopedia RAO 1998.
8. NEACȘU I., *Ghid general de evaluare și examinare*, Editura Aramis, București 1996.
9. *** , *Ghid de evaluare și examinare*, S.N.E.E. Editura Prognosis, București, 2001.
10. DUMITRU I. AL., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2002.
11. IONESCU S.C., *Managementul calității*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000.
12. BĂRBULESCU C., ș.a., *Managementul producției*, Editura ALL EDUCAȚIONAL, București, 2000.
13. BALAN B., BONCU Ș., ș.a., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și gradele didactice*, Editura Polirom, București, 1998.
14. IUCU R., *Managementul și gestiunea clasei de elevi*, Editura Polirom, Iași 1998
15. TOMȘA G., *Orientarea și dezvoltarea carierei la elevi*, Casa de Editură și Presa Viața Românească, București, 999.

D. ANALITICA TEMELOR

Teme din discipline de specialitate:

Planificarea și urmărirea proceselor de elaborare și prelucrare a semifabricatelor.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
I. Semifabricate pentru piese de mecanică fină obținute prin: <ul style="list-style-type: none">• Turnare• Matrițare• Laminare• Trefilare• Taiere și deformare. (metode și utilaje, protecția muncii, controlul suprafețelor)	<p>1.1. Operarea cu noțiuni specifice obținerii semifabricatelor.</p> <p>1.2. Definirea proprietăților specifice materialelor utilizate pentru elaborarea semifabricatelor.</p> <p>1.3. Alegerea tehnologiei de elaborare în funcție de caracteristicile piesei.</p> <p>1.4. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I. în procesele de elaborare a semifabricatelor.</p>	<p>- Alcătuirea unui glosar cu termeni specifici elaborării semifabricatelor.</p> <p>- Dezvoltarea gândirii tehnice.</p> <p>- Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică.</p> <p>- Actualizarea continuă a cunoștințelor și informațiilor din domeniul semifabricatelor.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. EZEANU I., s.a., *Pregătire de bază în domeniul mecanic Studiul materialelor Bazele tehnologiei*, Editura LVS-Crepuscul, București, 2000.
3. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul si tehnologia mecanicii fine*, Editura didactica si pedagogica, R.A., Bucuresti,1992.
4. IONESCU S.C., *Managementul calității*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000.
5. MORARU I., BURDUȘEL B., POPA E., *Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor*, Editura SIGMA, București, 2002.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
II. Tehnologia prelucrării prin tăiere și deformare: <ul style="list-style-type: none"> • Tăierea • Îndoirea • Ambutisarea. (metode de prelucrare, utilaje, scule, dispozitive, controlul operațiilor, protecția muncii).	2.1. Operarea cu noțiuni specifice deformărilor plastice. 2.2. Alegerea tehnologiei de prelucrare în funcție de caracteristicile piesei. 2.3. Identificarea echipamentului tehnologic. 2.4. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I. în procesele de deformare plastică.	- Dezvoltarea deprinderilor practice. - Asigurarea și utilizarea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor și integrarea acestora în activitatea de pregătire practică. - Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică în desfășurarea activităților. - Aplicarea normelor de protecția muncii și P.S.I., într-un proces de prelucrare dat.

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. DIACONESCU GHE., MICU C., ș.a., *Tehnologia mecanicii fine și micromecanicii*, Editura Didactică, București, 1985.
3. MORARU I., BURDUȘEL B., POPA E., *Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor*, Editura SIGMA, București, 2002.
4. TANȚĂU A., OLARU M., *Managementul Producției, filiera tehnologică*, Editura Economică, București, 2002.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
III. Tehnologia de prelucrare a materialelor plastice și a pulberilor metalice: <ul style="list-style-type: none"> • Materiale plastice termoreactive • Materiale plastice termoplaste • Tehnologia prelucrării pulberilor metalice (generalități, procedee de prelucrare, protecția muncii). 	<p>3.1. Operarea cu noțiuni specifice prelucrării materialelor plastice și pulberilor metalice.</p> <p>3.2. Alegerea tehnologiei de prelucrare în funcție de caracteristicile piesei.</p> <p>3.3. Identificarea echipamentului tehnologic.</p> <p>3.4. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I. în procesele de prelucrare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea gândirii tehnice. - Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică în realizarea tehnologiilor specifice. - Exersarea și dezvoltarea deprinderilor practice. - Aplicarea normelor privind protecția muncii.

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. DODOC P., DUMITRAȘ C., PANĂ C., *Utilaje și aparatură de mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.
3. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1992.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
IV. Metode și tehnici de precizie la prelucrarea metalelor prin așchiere: <ul style="list-style-type: none"> • Strunjirea • Frezarea • Gaurirea • Alezarea • Filetarea • Broșarea • Rectificarea • Suprafinisarea suprafețelor • Prelucrarea prin divizare și gravare. (metode de prelucrare, mașini-unelte, scule, dispozitive controlul operațiilor, protecția muncii.	<p>4.1.Utilizarea metodelor optime în vederea formării și dezvoltării gândirii și culturii tehnice.</p> <p>4.2. Alegerea tehnologiei de prelucrare în funcție de caracteristicile piesei.</p> <p>4.3. Identificarea echipamentului tehnologic.</p> <p>4.4. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I. în procesele de prelucrare mecanică prin așchiere.</p>	<p>- Dezvoltarea gândirii tehnice.</p> <p>- Asigurarea și utilizarea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor și integrarea acestora în activitatea de pregătire practică.</p> <p>- Exersarea și dezvoltarea deprinderilor practice.</p> <p>- Aplicarea normelor de protecția muncii și P.S.I., într-un proces de prelucrare dat.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactica și Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1992.
3. LUNGU GH., TURLEAC I., PANĂ C., *Mașini-unelte pentru mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981.
4. MORARU I., ACULAI C., OLĂRICĂ E., s.a., *Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor*, Editura SIGMA, București, 2002.
5. PETRE T., IORDACHE G., *Studiul calității produselor și serviciilor*, Editura NICULESCU ABC, Bucureșt, 2001.
6. ZETU D., *Mașini–unelte automate*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
V. Tehnologia de execuție a elementelor elastice: <ul style="list-style-type: none"> • Tehnologia de execuție a arcurilor spirale plate • Tehnologia de execuție a microbenzilor • Tehnologia de execuție a membranelor • Tehnologia de execuție a tuburilor manometrice și gofrate • Tehnologia de execuție a arcurilor elicoidale de precizie. (particularități constructive și de utilizare, tehnologia de execuție, controlul operațiilor, protecția muncii)	<p>5.1. Definirea proprietăților specifice materialelor utilizate pentru execuția arcurilor.</p> <p>5.2. Elaborarea schemelor de acțiune în vederea dobândirii/perfecționării deprinderilor practice.</p> <p>5.3. Proiectarea procesului tehnologic de realizare a unei piese finite .</p> <p>5.4. Respectarea normelor de protecția muncii.</p>	<p>- Dezvoltarea gândirii tehnice.</p> <p>- Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică în realizarea tehnologiilor specifice diferitelor tipuri de arcuri.</p> <p>- Implementarea și utilizarea calculatorului în urmărirea procesului de lucru.</p> <p>- Aplicarea normelor privind protecția muncii.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. DIACONESCU GHE., MICU C., ș.a., *Tehnologia mecanicii fine și micromecanicii*, Editura Didactică, București, 1985.
3. DODOC P., DUMITRAȘ C., PANĂ C., *Utilaje și aparatură de mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
VI. Materii prime și semifabricate folosite la fabricarea pieselor optice: <ul style="list-style-type: none"> • Sticla optică • Semifabricate folosite la fabricarea pieselor optice (tipuri, proprietăți, protecția muncii)	6.1. Definirea proprietăților specifice materialelor utilizate pentru execuția pieselor optice. 6.2. Alegerea tipului de material în funcție de scopul impus pe bază de criterii tehnico-economice. 6.3. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I. în procesele de elaborare a unui semifabricat	- Dezvoltarea gândirii tehnice. - Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică. - Actualizarea continuă a cunoștințelor și informațiilor din domeniu. - Aplicarea normelor de protecția muncii și P.S.I.

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. DRĂGULĂNESCU N., *Studiul calității produselor și serviciilor*, Editura NICULESCU ABC, București, 2001.
3. EZEANU I. s.a., *Pregătire de bază în domeniul mecanic Studiul materialelor Bazele tehnologiei*, Editura LVS-Crepuscul, București, 2000.
4. MORARU I., BURDUȘEL B., POPA E., *Tehnologia elaborării și prelucrării semifabricatelor*, Editura SIGMA, București, 2002

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
VII. Prelucrarea pieselor optice: <ul style="list-style-type: none"> • Prelucrarea sticlei cu abrazivi liberi • Prelucrarea sticlei cu pulberi de polisat. (mecanismul șlefuirii sticlei, dispozitive de șlefuit) 	<p>7.1. Alegerea tehnologiei de prelucrare în funcție de caracteristicile piesei.</p> <p>7.2. Identificarea echipamentului tehnologic.</p> <p>7.3. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I. în procesele de prelucrare mecanică prin așchiere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea gândirii tehnice. - Analizarea și clasificarea tipurilor de dispozitive. - Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică în realizarea proceselor tehnologice specifice. - Aplicarea normelor de protecția muncii și P.S.I.

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. DODOC P., DUMITRAȘ C., PANĂ C., *Utilaje și aparatură de mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.
3. DRĂGULĂNESCU N., *Studiul calității produselor și serviciilor*, Editura NICULESCU ABC, București, 2000.
4. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., București, 1992.

Realizarea unor analize tehnico-economice ale proceselor tehnologice.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
VIII. Bazele tehnologiei de prelucrare a pieselor din domeniul mecanicii fine: <ul style="list-style-type: none"> • Procesul tehnologic • Precizia prelucrării mecanice • Bazarea pieselor • Prelucrarea pieselor (procese de bază și auxiliare, tipuri de producție, erori de prelucrare și de reglaj, erori de bazare și fixare). 	<p>8.1. Operarea cu noțiuni tehnico-economice specifice suprafețelor pieselor (calitate, precizie).</p> <p>8.2. Identificarea elementelor componente dintr-un sistem tehnologic de prelucrare mecanică.</p> <p>8.3. Stăpânirea tehnicilor de determinare a erorilor fiecărui element component al sistemului tehnologic.</p> <p>8.4. Analiza erorii totale.</p> <p>8.5. Stabilirea sistemelor de ajustaje și toleranțe în funcție de scopul impus.</p>	<p>- Alcătuirea unui glosar cu termeni specifici prelucrărilor mecanice.</p> <p>- Dezvoltarea gândirii tehnice.</p> <p>- Aprecierea preciziei și calității suprafeței în funcție de procedeul de prelucrare.</p> <p>- Formarea deprinderilor de asigurare a preciziei de prelucrare a pieselor.</p> <p>- Determinarea erorilor de formă, dimensiune și calitate a suprafețelor prelucrate .</p>

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a ., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine* Editura Didactică și Pedagogică R.A. București, 1985.
2. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul si tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1992.
3. LUNGU GH.,TURLEAC I., PANĂ C., *Mașini-unelte pentru mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
IX. Mijloace de masurare: <ul style="list-style-type: none"> • Mijloace de masurare a lungimilor • Mijloace de masurare și verificare a unghiurilor și conicităților • Mijloace de masurare și verificare a rugozității suprafețelor • Mijloace de masurare și verificare a filetelor și a roților dințate. (caracteristicile tehnice și metrologice, erori de măsurare). 	<p>9.1. Operarea cu noțiuni specifice bazelor metrologiei.</p> <p>9.2. Identificarea tipurilor constructive de mijloace de măsurare și verificare.</p> <p>9.3. Alegerea mijloacelor de măsurare optime în funcție de forma și precizia impusă piesei .</p> <p>9.4. Stăpânirea tehnicilor de lucru cu mijloacele de măsurare și a metodelor de măsurare specifice diferitelor piese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Insușirea tehnicilor de muncă individuală în cadrul pregătirii practice. - Aplicarea, implementarea și utilizarea metodelor și tehnicilor de masurare și control. - Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică în rezolvarea sarcinilor de lucru.

BIBLIOGRAFIE

1. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a ., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
2. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul si tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1992.
3. MOLDOVEANU. M., IORDĂCHESCU. G. s.a., *Tehnica măsurării lungimilor, suprafețelor, unghiurilor și timpului*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1977.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
X. Conditii tehnice impuse pieselor optice : <ul style="list-style-type: none"> • Piese optice • Precizia impusa formei geometrice • Precizia dimensională • Precizia poziției reciproce dintre suprafețe • Precizia calității suprafețelor active (caracteristici constructive și optice, condițiile tehnice) 	<p>10.1. Operarea cu noțiuni tehnicoeconomice specifice suprafețelor pieselor (calitate, precizie) .</p> <p>10.2. Identificarea caracteristicii de precizie a piesei în funcție de rolul funcțional.</p> <p>10.3. Analiza caracteristicilor de calitate în scopul dezvoltării gândirii tehnice și a perfecționării deprinderilor practice.</p>	<p>- Dezvoltarea gândirii tehnice.</p> <p>- Aplicarea, implementarea și utilizarea metodelor și tehnicilor de masurare și control.</p> <p>- Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică în rezolvarea sarcinilor de lucru.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. CREȚU S., VIȘAN S., *Bazele tehnologiei industriale*, București, Centrul Editorial-Poligrafic, ASE, 1997.
2. DĂNESCU F., GROSU M., ROTARU T. s.a., *Utilajul și tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1985.
3. DIACONESCU GHE., ș.a., *Tehnologia mecanicii fine și micromecanicii* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985.
4. DODOC P., DUMITRAȘ C., PANĂ C., *Utilaje și aparatură de mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
XI. Regimuri de lucru pentru prelucrarea pieselor specifice mecanicii fine: <ul style="list-style-type: none"> • Norme și standarde de calitate pentru semifabricate. • Regimuri de lucru pentru prelucrări de tăiere și deformare • Regimuri de lucru pentru prelucrarea maselor plastice și a pulberilor metalice. • Regimuri de lucru pentru operații de așchiere • Indicații tehnologice la fabricarea arcurilor. • Regimuri de lucru pentru operații de prelucrări neconvenționale. • Regimuri de lucru pentru prelucrarea pieselor optice. 	<p>11.1. Aprecierea calității semifabricatelor pe baza normelor tehnice existente.</p> <p>11.2. Stabilirea parametrilor regimului de prelucrare.</p> <p>11.3. Întocmirea documentației tehnologice a proceselor de prelucrare.</p> <p>11.4. Aprecierea calității produselor pe baza normelor și standardelor în vigoare.</p>	<p>- Îmbunătățirea performanțelor individuale la locul de muncă.</p> <p>- Întocmirea fișelor tehnologice, plane de operații pentru diferite piese.</p> <p>- Corelarea cunoștințelor teoretice cu activitatea practică, în stabilirea regimurilor de lucru.</p> <p>- Aplicarea, implementarea și utilizarea documentației întocmite, în procese de lucru concrete.</p> <p>- Valorizarea acțiunii întreprinse prin operații de control.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. HURDUBELEA E., ROTARU T., *Utilajul si tehnologia mecanicii fine*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1992.
2. LUNGU GH., TURLEAC I., PANĂ C., *Mașini-unelte pentru mecanică fină*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
3. BIZON N., *Mecatronica și tehnologii neconvenționale*, București, Editura Matrix Rom 2001.

Teme din metodică predării disciplinelor tehnice

Utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor din științele educației.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
<p>I. Proiectarea activităților de instruire practică în concordanță cu cerințele curriculum-ului și ale tehnologiei didactice moderne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptul de curriculum • Categoriile de curriculum Relația curriculum-alte componente ale procesului de învățământ. • Programa școlară, element central în realizarea proiectării didactice • Planificarea calendaristică. • Proiectarea unei unități de învățare. • Relația dintre lecție și unitatea de învățare. 	<p>1.1. Selectarea metodelor optime în vederea formării și dezvoltării deprinderilor practice după criteriul vârstei elevului și nivelului /profilului unității de învățământ.</p> <p>1.2. Aplicarea conceptelor și teoriilor moderne privind formarea capacităților de cunoaștere.</p> <p>1.3. Proiectarea activităților de pregătire practică.</p> <p>1.4. Stabilirea relației dintre lecție și unități de învățare.</p>	<p>- Cunoașterea și selectarea conținuturilor din programa specifică.</p> <p>- Implicarea elevilor în "proiecte de învățare personale"</p> <p>- Elaborarea unei strategii specifice de proiectare a unităților de învățare adaptată cerințelor concrete ale clasei.</p> <p>- Verificarea feed-back-ului pe baza criteriilor de evaluare.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. CUCOȘ C., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivat și grade didactice*, Editura Polirom, Iași, 1998.
2. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București, 2002.
3. NEACȘU, I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1999.
4. VLĂDULESCU L., *Fundamente ale educației și profesionalizării tehnologice*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1995.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
II. Învățarea școlară <ul style="list-style-type: none"> • Motivația învățării școlare • Condițiile interne și externe ale învățării 	2.1. Formarea motivației învățării. 2.2. Aplicarea metodelor active	- Crearea unei atmosfere în școală care să formeze un cadru de solidaritate pozitivă între elevi - Formarea unor sentimente trainice legate de valoarea muncii și a culturii

BIBLIOGRAFIE

1. JINGA I., NEGREȚ I., *Învățarea eficientă*, Editura Editis, București, 1994.
2. CERGHIT I., *Metode de învățământ*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. DUMITRU I. AL., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2000.
4. NEACȘU I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București 1999.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
III. Modularitate și interdisciplinaritate în realizarea orelor de instruire practică: <ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea activităților de instruire practică desfășurate pe module • Precizarea scopului desfășurării activității pe module • Formarea capacităților de corelare a cunoștințelor din diverse domenii tehnice 	<p>3.1. Abordarea interdisciplinară a activității practice.</p> <p>3.2. Prezentarea avantajelor învățământului modular.</p> <p>3.3. Formarea la elevi a deprinderilor de elaborare a unui plan de acțiune eficientă în pregătirea examenelor, concursurilor etc.</p>	<p>- Dezvoltarea gândirii tehnice prin aplicarea învățământului pe module.</p> <p>- Pregătirea pentru proba practică a elevilor participanți la concursurile pe meserii.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. CORCIOVĂ P., ș.a., *Metodică pentru perfecționarea maiștrilor instructori*, Editura Economică, 1999.
2. NEACȘU I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1999.
3. CERGHIT I., *Metode de învățământ*, Editura didactică și Pedagogică, București, 1980.
4. IUCU R., *Managementul și gestiunea clasei de elevi*, Editura Polirom, Iași, 1998.
5. TOMȘA G., *Orientarea și dezvoltarea carierei la elevi*, Casa de Editură și Presă Viața Românească, București, 1999.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
IV. Metode și procedee de predare învățare adecvate instruirii practice: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificare • Caracteristicile principalelor grupe de metode. 	<p>4.1. Manifestarea unei conduite metodologice inovative în plan profesional.</p> <p>4.2. Favorizarea receptării convenabile de către elevi, prin metodele adecvate.</p>	<p>- Însușirea tehnicilor de muncă individuală în cadrul pregătirii practice.</p> <p>- Antrenarea capacității de învățare la elevi.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. CORCIOVĂ P., ș.a., *Metodică pentru perfecționarea maiștrilor instructori*, Editura Economică 1999
2. NEACȘU I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1999
3. CERGHIT I., *Metode de învățământ*, Editura didactică și Pedagogică, București, 1980.
4. BALAN B., BONCU Ș., ș.a., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și gradele didactice*, Editura Polirom, București, 1998

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
V. Mijloace de învățământ: <ul style="list-style-type: none"> • Rolul și locul mijloacelor de învățământ, modernizarea acestora. • Clasificarea mijloacelor de învățământ. • Integrarea mijloacelor de învățământ în activitatea didactică. 	<p>5.1. Stabilirea materialelor și auxiliarelor didactice utilizate în activitățile de învățare.</p> <p>5.2. Descrierea și folosirea diferitelor mijloace de învățământ.</p>	<p>- Integrarea materialelor și auxiliarelor didactice în pregătirea practică.</p> <p>- Realizarea și prezentarea unor aplicații practice folosind mijloace de învățământ.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. CUCOȘ C., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivat și grade didactice*, Editura Polirom, Iași, 1998
2. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București, 2002.
3. NEACȘU I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A București , 1999
4. VLĂDULESCU L., *Fundamente ale educației și profesionalizării tehnologice*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1995.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
VI. Modalități de aplicare a principiilor didactice la instruirea practică: <ul style="list-style-type: none"> Definirea și caracterizarea generală a principiilor didactice Caracterul de sistem al principiilor didactice 	<p>6.1. Realizarea activităților practice pe baza unor norme științifico pedagogice, etico-juridice, metodologice etc.</p> <p>6.2. Formarea unor opinii personale, judecăți de valoare argumentate.</p>	<p>- Aplicarea și respectarea principiilor procesului de învățământ.</p> <p>- Controlarea și stimularea elevilor în desfășurarea activităților practice.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București, 2002.
2. NEACȘU, I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1999
3. VLĂDULESCU L., *Fundamente ale educației și profesionalizării tehnologice*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București 1995
4. CERGHIT I., *Metode de învățământ*, Editura Didactică și Pedagogică, București . 1980
5. DUMITRU I. AL., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2000

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
VII. Creativitatea și cultivarea ei în școală <ul style="list-style-type: none"> • Metode active în vederea stimulării creativității. • Formarea unei atitudini creative și a aptitudinii de a căuta și a găsi probleme. • Cultivarea gândirii creative prin metodele de învățământ. 	<p>7.1. Determinarea unor metode pentru stimularea creativității elevilor</p> <p>7.2. Formarea aptitudinilor: imaginația, memoria, gândirea.</p> <p>7.3. Elaborarea unei strategii de corelare eficientă a celor trei forme învățare: frontală, activitățile pe grupe, studiul individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Depistarea elevilor cu potențialități creative - Implicarea elevilor în brainstorming. - Vizitarea expozițiilor, excursii/ ocazii pentru educarea spiritului creativ. - Stimularea elevilor în soluționarea problemelor. - Învățarea prin descoperire în cadrul lucrărilor practice. - Dezvoltarea capacității de deliberare pe plan mental.

BIBLIOGRAFIE

1. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București 2002.
2. NEACȘU I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A București 1999
3. VLĂDULESCU L., *Fundamente ale educației și profesionalizării tehnologice*, Editura Didactică și Pedagogică ,R.A. București 1995
4. BALAN B., BONCU Ș., ș.a., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și gradele didactice* , Editura Polirom, București 1998
5. IONESCU M., *Demersuri creative în predare și învățare*, Editura Presa Universitară Clujeană,2000.
6. DUMITRU I. Al., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2000.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
VIII. Finalitățile educației <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiunea teleologică a educației • Ideal, scop, obiective educaționale • Operaționalizarea obiectivelor pedagogice 	8.1. Recunoașterea diferențelor individuale în construirea și manifestarea personalității. 8.2. Modelarea personalității pe toate dimensiunile sale. 8.3. Adaptarea confortabilă a persoanei și participarea ei la progresul social. 8.4. Identificarea sarcinilor educative și explicitarea acestora.	- Concretizarea realităților și situațiilor educaționale. - Indicarea reușitei minime. - Îmbunătățirea performanțelor individuale la locul de muncă.

BIBLIOGRAFIE

1. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București 2002.
2. NEACȘU, I., *Instruire și învățare*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A București 1999
3. VLĂDULESCU L., *Fundamente ale educației și profesionalizării tehnologice*, Editura Didactică și Pedagogică ,R.A. București 1995
5. JINGA I., NEGREȚ I., *Învățarea eficientă*, Editura Editis, București, 1994.
6. CERGHIT I., *Metode de învățământ*, Editura didactică și Pedagogică, București 1980.
7. DUMITRU I. AL., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2000.

Aplicarea strategiilor de comunicare didactică, pedagogică și educațională.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
IX. Tehnici moderne de în formare și comunicare utilizate în lecțiile de instruire practică: <ul style="list-style-type: none"> Tehnici de comunicare. Tehnologii moderne de preluare, prelucrare și transmiterea informațiilor. Implicații psihopedagogice ale comunicării. 	<p>9.1. Proiectarea, conducerea și realizarea procesului instructiv-educativ, ca act de comunicare.</p> <p>9.2. Stabilirea canalului predilect de transmitere a mesajului prin: comunicare verbală, paraverbală, nonverbală.</p> <p>9.3. Stăpânirea conceptelor, teoriilor moderne de comunicare: orizontală/ verticală, multiplă, diversificată și specifică.</p> <p>9.4. Utilizarea facilităților INTERNET de informare, comunicare și stocare/ salvare a informației.</p> <p>9.5. Eficientizarea comunicării didactice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptarea metodelor ca act de comunicare cu colectivele de elevi. - Aplicarea unor stiluri eficiente de comunicare cu elevii. - Comunicarea cu adulții (cadrele didactice, părinții, comunitatea) - Realizarea unor proiecte comune școală-familie-comunitate pe probleme educative. - Comunicarea prin intermediul INTERNET –ului (transmiterea unui mesaj, răspuns la un mesaj etc.) - Corelarea atitudinilor, a limbajului și a mesajului cu conținutul comunicării.

BIBLIOGRAFIE

- BALAN B., BONCU Ș., ș.a., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și gradele didactice*, Editura Polirom, București, 1998.
- *** *Ghid metodologic pentru aplicarea programelor școlare, TEHNOLOGII, Curriculum Național*, 2002.
- NAUDIN C., *Comunicarea de la origini la INTERNET*?, București, Enciclopedia RAO, 1998.
- MICLEA MIRCEA, *Psihologie cognitivă*, Editura Polirom, București, 1998.

Operarea cu informații specifice managementului educațional și managementului de producție în vederea creșterii eficienței activităților practice.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
X. Managementul educațional <ul style="list-style-type: none"> • Relația educativă și construirea câmpului psihosocial al instituției școlare • Specificul relației pedagogice în școală. 	<p>10.1. Utilizarea metodelor și tehnicilor de autocontrol psihocomportamental.</p> <p>10.2. Adoptarea de conduite eficiente pentru depășirea „situațiilor criză”.</p> <p>10.3. Deschiderea față de schimbările care au loc în situații de competiție, examen, concurs.</p> <p>10.4. Asumarea integrală a diferitelor roluri cu implicații docimologice (examinator/examinat, concurent/supraveghetor).</p> <p>10.5. Manifestarea unei conduite reflexive asupra activităților didactice/pedagogice proprii.</p>	<p>- Managementul factorilor implicați în situațiile de învățare.</p> <p>- Exersarea comportamentului specific în situații de competiție, concurs, examen etc.</p> <p>- Actualizarea continuă a cunoștințelor și perfecționarea deprinderilor profesionale.</p> <p>- Însușirea principiilor deontologice profesionale.</p>

BIBLIOGRAFIE

1. IUCU R., *Managementul și gestiunea clasei de elevi*, Editura Polirom, Iași 1998.
2. TOMȘA G., *Orientarea și dezvoltarea carierei la elevi*, Casa de Editură și Presă Viața Românească, București, 1999.
3. BALAN B., BONCU Ș., ș.a., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și gradele didactice*, Editura Polirom, București, 1998.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
XI. Managementul producției și al calității <ul style="list-style-type: none"> • Funcțiunile și structura organizatorică a agentului economic. • Activități antreprenoriale. • Comportamentul și reușita în afaceri. • Managementul calității. • Motivarea resurselor umane. • Evaluarea performanțelor resurselor umane. 	<p>11.1. Propunerea unor soluții de optimizare a activităților în funcție de rezultatele obținute.</p> <p>11.2. Identificarea și înțelegerea acțiunilor antreprenoriale.</p> <p>11.3. Evaluarea rezultatelor afacerii.</p> <p>11.4. Descrierea elementelor sistemului de management al calității.</p> <p>11.5. Deschidere față de tendințele novatoare necesare dezvoltării profesionale.</p> <p>11.6. Formarea unei atitudini favorabile reconversiei profesionale în viața activă.</p>	<p>- Reactualizarea și perfecționarea continuă a cunoștințelor și deprinderilor profesionale.</p> <p>- Dezvoltarea dimensiunilor practice a deprinderilor antreprenoriale .</p> <p>- Pregătirea pentru proba practică a elevilor participanți la olimpiade școlare, concursuri, etc.</p> <p>- Valorizarea calităților umane și asumarea principiilor deontologice profesionale .</p>

BIBLIOGRAFIE

1. IONESCU S.C., *Managementul calității*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000.
2. BĂRBULESCU C.,ș.a., *Managementul producției*, Editura ALL EDUCAȚIONAL, București, 2000.
3. BALAN B., BONCU Ș.,ș.a., *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și gradele didactice*, Editura Polirom, București, 1998.

Evaluarea activităților de pregătire practică în concordanță cu cerințele curriculum-ului și ale tehnologiei didactice moderne.

CONȚINUT TEMATIC	COMPETENȚE SPECIFICE	CATEGORII DE ACTIVITĂȚI
XII. Elaborarea și aplicarea instrumentelor de evaluare specifice activității de instruire practică: <ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea evaluării • Clasificarea și caracteristicile metodelor de evaluare specifice pregătirii practice. • Modalități de autoevaluare. 	<p>12.1. Alegerea metodelor de evaluare specifice diferitelor teme de pregătire practică.</p> <p>12.2. Extinderea acțiunii de evaluare, de la verificarea și aprecierea rezultatelor la evaluarea procesului și a strategiei.</p> <p>12.3. Diversificarea tehnicilor de evaluare și introducerea altor indicatori legați de: conduită, personalitatea elevilor, atitudinile, gradul de încorporarea a unor valori.</p> <p>12.4. Centrarea evaluării asupra rezultateilor pozitive și nesancționarea în permanență a celor negative.</p> <p>12.5 Formarea capacităților de autoapreciere verbală până la autototare.</p> <p>12.6. Utilizarea metodelor de evaluare specifice gândirii critice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea instrumentelor de evaluare. - Aplicarea probelor de evaluare și notarea elevilor în concordanță cu descriptorii de performanță. - Evaluarea activității de instruire practică utilizând noi indicatori. - Implicarea elevilor în autoevaluare prin crearea unui sistem propriu de valori și atitudini. - Diagnosticarea cauzelor care au condus la o slabă pregătire și la o eficiență scăzută a activităților practice. - Antrenarea gândirii critice prin construirea unui sistem de argumente și luarea unor decizii pe baza acestor structuri.

BIBLIOGRAFIE

1. FĂTU S., *Didactica*, Editura Corint, București 2002.
2. NAUDIN C., *Comunicarea de la origini la INTERNET*, București, Enciclopedia RAO 1998.
3. NEACȘU I., *Ghid general de evaluare și examinare*, Editura Aramis, București 1996.
4. *** , *Ghid de evaluare și examinare*, S.N.E.E.Editura Prognosis, București, 2001.
5. DUMITRU I. AL., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timișoara, 2002.

E. COLECTIVUL DE ELABORARE

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1 | Ing. ȘERB CONSUELA | - Profesor grad didactic I, Grup Școlar "Mihail Sturdza" Iași |
| 2 | Ing. HAMZA LENUȚA | - Profesor grad didactic I, Grup Școlar "Mihail Sturdza" Iași |
| 3 | Ing. SFÂRLOS RODICA | - Profesor grad didactic I, Grup Școlar "Mihail Sturdza" Iași |