

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Construcții de Mașini și Management Industrial
1.3 Departamentul	Masini Unelte si Scule
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Conceptia și managementul tehnologiilor de fabricatie						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Liviu-Lucian TĂBĂCARU						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Asist. dr.ing. Mihai BOCA						
2.4 Anul de studii	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Tipul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6,5	din care 3.2 curs	4	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	1,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	91	din care 3.5 curs	56	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	21
Distribuția fondului de timp									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									37
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									36
Tutoriat									9
Examinări									6
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual	98								
3.8 Total ore pe semestru	189								
3.9 Numărul de credite	7								

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Tablă, videoproiector, cretă, materiale didactice de prezentare
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Standuri experimentale existente în laboratorul de deformări plastice la rece

5. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

5.1 Obiectivul general al disciplinei	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asimilarea de către studenți a unor cunoștințe fundamentale, aplicative și formarea unor competențe în domeniul procesele tehnologice utilizate în construcția de mașini și respectiv în cel al proiectării unor asemenea procese tehnologice; 2. Calculul economic al semifabricatelor, calculul economic în cazul realizării unui reper pe masini unelte universale, calculul economic în cazul realizării unui reper pe masini unelte cu comanda numerică. 3. Inițierea și familiarizarea studenților cu aspectele concrete ale proiectării și a calculului economic a unor procese de fabricație. 4. Managementul mentenantei prin prisma costurilor și a bugetului
5.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> - prezentarea și definirea procesului de fabricație, procesului tehnologic și elementele acestuia; - prezentarea tipurilor de semifabricate, modul de pregătire a acestora și alegerea corectă în procesul de fabricație a unui reper; - abordarea tehnologicității construcției; - elemente de precizia prelucrării mecanice; - proiectarea proceselor tehnologice după principiul diferențierii operațiilor; - modul de prelucrare a diferitelor tipuri de suprafețe; - cunoașterea tendințelor actuale în domeniul tehnologiilor de fabricație; - crearea deprinderilor de a proiecta și de a utiliza diferite tehnologii; - managementul mentenantei prin costuri; - managementul mentenantei prin bugete; - eficiența activității de mentenanță.

6. Conținuturi

6.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Procese industriale. 1.1. Proces de producție 1.2. Proces tehnologic: definiție, tipuri de procese tehnologice 1.3. Metode, procedee, variante tehnologice		
Cap. 2. Semifabricate folosite în construcția de mașini . Calculul economic al acestora. 2.1 Tipuri de semifabricate (lamine, turnate, forjate, etc.) și caracterizarea lor tehnologică 2.2 Criterii de alegere a semifabricatelor. Criteriul formei și criteriul economic. 2.3 Pregătirea semifabricatelor pentru prelucrarea mecanică prin așchiere		
Cap. 3. Tehnologicitatea construcției. Analizarea desenului de definire a piesei. 3.1 Definierea noțiunii 3.2 Factorii care determină tehnologicitatea construcției, prelucrabilitatea prin așchiere, stabilirea bazelor de așezare și cotarea rațională, forma constructivă, precizia și rugozitatea de suprafață, unificarea și normalizarea pieselor.		
Cap. 4. Precizia de prelucrare . Analiza tehnico- economica a preciziei de prelucrare. 4.1 Noțiuni de precizie de prelucrare 4.2 Analiza preciziei de prelucrare prin metode statistico - matematice 4.2.1 Categorii de erori 4.2.2 Repartiții empirice și parametrii lor 4.2.3 Repartiția normală 4.2.4 Determinarea preciziei de prelucrare cu ajutorul diagramelor de frecvență și a diagramelor prin puncte 4.2.5 Metode de control statistic 4.3 Factorii care influențează precizia de prelucrare 4.3.1 Erori teoretice de prelucrare 4.3.2 Erori provocate prin instalarea semifabricatului 4.3.3 Erori provocate de inexactitatea de execuție a elementelor sistemului tehnologic 4.3.4 Erori provocate de uzura elementelor sistemului tehnologic 4.3.5 Erori provocate prin reglarea sistemului tehnologic la dimensiunea de lucru 4.3.6 Erori provocate prin încălzirea elementelor sistemului tehnologic 4.3.7 Câmpul de forțe al sistemului tehnologic 4.3.8 Deformații elastice provocate de forțele de așchiere 4.3.9 Instabilitatea statică a procesului de așchiere 4.3.10 Instabilitatea dinamică, autooscilații 4.3.11 Deformații provocate de forțe 4.3.12 Măsuri pentru limitarea influenței factorilor asupra preciziei prelucrării mecanice 4.4 Folosirea lanțurilor de dimensiuni în stabilirea preciziei de prelucrare 4.4.1 Dimensiuni, lanțuri de dimensiuni, elemente de închidere și precizia lor 4.4.2 Metode de rezolvare a lanțurilor de toate dimensiunile		
Cap. 5. Starea suprafețelor 5.1 Noțiuni generale 5.2 Factorii care influențează starea suprafeței, asperități de suprafață și stratul superficial 5.2.1 Influența proprietăților fizico - mecanice ale materialelor 5.2.2 Influența geometriei sculei 5.2.3 Influența parametrilor regimului de așchiere 5.2.4 Influența lichidelor de răcire - ungere 5.3 Influența rugozității de suprafață asupra comportării în exploatare a		

<p>pieselor</p> <p>5.3.1 Influența asupra rezistenței la uzură</p> <p>5.3.2 Influența asupra caracterului ajustajului</p> <p>5.3.3 Influența asupra rezistenței la coroziune</p> <p>5.3.4 Influența asupra rezistenței la oboseală</p>		
<p>Cap. 6. Proiectarea proceselor tehnologice de prelucrare mecanică prin așchiere. Calculul costului final al prelucrării piesei.</p> <p>6.1 Noțiuni generale</p> <p>6.2 Date inițiale necesare proiectării</p> <p>6.3 Procedee de elaborare a proceselor tehnologice</p> <p>6.3.1 Procedeele diferențierii operațiilor</p> <p>6.3.2 Procedeele concentrării operațiilor</p> <p>6.4 Proiectarea proceselor tehnologice după principiul diferențierii operațiilor</p> <p>6.4.1 Alegerea semifabricatului</p> <p>6.4.2 Verificarea tehnologicității piesei</p> <p>6.4.3 Stabilirea succesiunilor operațiilor de prelucrare mecanică: metoda clasică, metoda cu ajutorul calculatorului</p> <p>6.4.4 Calculul adaosului de prelucrare și a dimensiunilor intermediare: clasic și cu ajutorul calculatorului</p> <p>6.4.5 Optimizarea regimurilor de așchiere: criterii, funcție, obiectiv, funcție de restricție</p> <p>6.5 Normarea lucrărilor</p> <p>6.6 Calculul costului final al prelucrării piesei</p>		
<p>Cap. 7. Prelucrarea suprafețelor cilindrice exterioare</p> <p>7.1 Clasificarea pieselor cu suprafețe cilindrice exterioare</p> <p>7.2 Strunjirea suprafețelor cilindrice exterioare</p> <p>7.3 Frezarea suprafețelor cilindrice exterioare</p> <p>7.4 Rectificarea suprafețelor cilindrice exterioare</p> <p>7.5 Netezirea suprafețelor cilindrice exterioare</p>		
<p>Cap. 8. Prelucrarea suprafețelor cilindrice interioare</p> <p>8.1 Condiții impuse suprafețelor prelucrate</p> <p>8.2 Prelucrarea găurilor prin burghiere</p> <p>8.3 Lărgirea găurilor</p> <p>8.4 Adâncirea găurilor</p> <p>8.5 Adâncirea conică</p> <p>8.6 Lamarea</p> <p>8.7 Prelucrarea complexă a găurilor</p> <p>8.8 Alezarea găurilor</p> <p>8.9 Strunjirea suprafețelor cilindrice interioare</p> <p>8.10. Rectificarea interioară</p> <p>8.11. Broșarea găurilor</p> <p>8.12. Metode de netezire a suprafețelor cilindrice interioare</p>		
<p>Cap. 9. Prelucrarea suprafețelor plane</p> <p>9.1 Prelucrarea suprafețelor plane prin rabotare și mortezare</p> <p>9.2 Prelucrarea suprafețelor plane prin frezare</p> <p>9.3 Strunjirea suprafețelor plane</p> <p>9.4 Broșarea suprafețelor plane</p> <p>9.5 Rectificarea suprafețelor plane</p> <p>9.6 Metode de netezire a suprafețelor plane</p>		
<p>Cap. 10. Prelucrarea suprafețelor conice și profilate</p> <p>10.1 Strunjirea suprafețelor conice</p> <p>10.2 Rectificarea suprafețelor conice exterioare și interioare</p> <p>10.3 Prelucrarea suprafețelor profilate prin strunjire</p> <p>10.4 Prelucrarea suprafețelor profilate prin frezare</p> <p>10.5 Rectificarea suprafețelor profilate</p>		
<p>Cap. 11. Tehnologia prelucrării filetelor</p> <p>11.1 Prelucrarea filetelor cu cuțite și piepteni de filetat</p> <p>11.2 Prelucrarea filetelor cu mai multe începuturi</p> <p>11.3 Prelucrarea filetelor exterioare cu filiera</p> <p>11.4 Prelucrarea filetelor cu ajutorul capetelor de filetat</p> <p>11.5 Filetarea în vârtej</p> <p>11.6 Prelucrarea filetelor interioare cu tarozi</p> <p>11.7 Frezarea filetelor</p>		

11.8 Rularea filetelor exterioare 11.9 Rectificarea filetelor 11.10 Prelucrarea filetelor conice		
Cap. 12. Prelucrarea canalelor de pană și canelurilor 12.1 Prelucrarea canalelor de pană 12.2 Prelucrarea canelurilor exterioare 12.3 Prelucrarea canelurilor interioare		3
Cap. 13. Procese de danturare 13.1 Frezarea danturilor cilindrice cu freze melc 13.2 Mortezarea danturilor cilindrice cu cuțite roată 13.3 Mortezarea danturilor cilindrice cu cuțite pieptene 13.4 Rectificarea danturilor cilindrice cu discuri biconice (procedeul Niels) 13.5 Rectificarea danturilor cilindrice cu discuri taler (procedeul Maag)		
Cap.14.. Fundamentele planificării producției. 14.1. Managementul operational al producției. 14.2. Necesitatea planificării producției. 14.3. Capacitatea de producție. 14.4. Producția prognozată pe termen mediu și scurt. 14.5. Planul de Producție Director 14.6. Planificarea necesarului de componente. 14.7. Odonantarea pe termen scurt. 14.8. Lansarea și urmărirea producției. 14.9. Metode de prognoza. 14.10. Exemple de prognoza.		
Cap. 15. Fundamentele programării și conducerii producției. 15.1. Tipologia producției. 15.2. Principii de organizare a proceselor de producție. 15.3. Programarea și conducerea producției în flux. 15.4. Programarea și conducerea producției pe loturi.		
Cap 16. Managementul operational al stocurilor. 16.1. Definiția stocului. 16.2. Categoriile de stocuri. 16.3. Costurile de mentinere a stocurilor. 16.4. Structuri stocuri. 16.5. Analiza ABC. 16.6. Sistemul de conducere a stocurilor. 16.7. Stocul mediu. 16.8. Sisteme de lansare a comenzilor. 16.9. Metode de optimizare a stocurilor. 16.10. Studiu de caz privind politica de aprovizionare. 16.11. Modelul probabilistic al stocurilor		
Cap.17.Problematika managementului activității de mentenanță 17.1. Definiția mentenanței 17.2. Domenii de acțiune 17.3. Sisteme de mentenanță 17.4. Nivele de complexitate a activităților de mentenanță 17.5. Strategii ale activității de mentenanță		
Cap.18. Metode de management al activității de mentenanță 18.1. Analiza modului de defectare, a efectului și criticității(AMDEC) 18.2. Controlul statistic al funcționării utilajelor 18.3. Rețeaua tehnică și umană a mentenanței(RTUM) 18.4. Analiza cauză-efect(SM) 18.5. Arborescența defectării 18.6. Metoda Pareto 18.7. Matricea de criticitate: calitate-securitate-disponibilitate(CSD) 18.8. Analiza comparativă a metodelor de management ale mentenanței		

<p>Cap. 19. Managementul activității de mentenanță prin costuri</p> <p>19.1. Clasificarea costurilor activității de mentenanță</p> <p>19.2. Factori de influență a costurilor</p> <p>19.3. Costurile sistemelor de mentenanță</p> <p>19.4. Costul disfuncționalității utilajelor</p> <p>19.5. Pragul de disponibilitate a utilajelor</p> <p>19.6. Optimizarea managementului activității de mentenanță prin costuri</p>	<p>Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuții.</p>	<p>4 ore</p>
---	---	--------------