

S.05.O.0.33. BAZELE TEHNOLOGIEI CONSTRUCȚIILOR DE MASINI
Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Inginerie Mecanica, Industriala si Transporturi				
Catedra/departamentul	Tehnologia Constructiilor de Masini				
Ciclul de studii	Studii superioare de licenta, ciclul I				
Programul de studiu	0715.2 (521.3) MAȘINI ȘI SISTEME DE PRODUCȚIE Opțiunea 1 Mașini și sisteme de producție Opțiunea 2 Construcții de echipamente și mașini agricole Opțiunea 3 Ingineria sistemelor de conversie a energiilor regenerabile				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativa	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (invatamant cu frecventa); IV (învățământ cu frecvență redusă)	5; 7	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5

1. Timpul total estimat

Total ore in planul de invatamant	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregatire aplicații
150	60	15/0		60	15

2. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de invatamant	Studiul si Tehnologia Materialelor, Desen Tehnic, Practica de Initiere, Practica Tehnologica Tolerante si Control Dimensional, Bazele Proiectarii Masinilor, Teoria Aschierii si Scule Aschietoare, Metode si Procedee de Prelucrare Mecanica, Masini Unelte si Complexe Automatizate, Proiectarea si Fabricarea Semifabricatelor
Conform competentelor	Cunoasterea materialelor, reprezentarii grafice 2D, fenomenelor aschierii, cunoasterea sculelor aschietoare, a masinilor unelte automatizate, a semifabricatelor, a metodelor si procedeelelor de prelucrare mecanica

3. Condiții de desfasurare a procesului educațional pentru

Curs	Prezentarea materialului teoretic in sala de curs – calculator, proiector. Telefoane mobile deconectate, prezența obligatorie.
Laborator/seminar	Studentii vor realiza sarcini individuale pe parcursul tuturor lucrarilor de laborator si seminarelor. Acces la internet pentru documentare referitor aspectele tehnologice si tehnologiile analizate, masini unelte si scule, regulamente tehnologice, standarde, lucrari stiintifice etc. Darea de seama pentru fiecare lucrare de laborator se executa pe parcursul lucrarii si se sustine la urmatoarea vizita.

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Concepția produselor industriale: C1.3. Aplicarea unor principii și metode de baza pentru concepția produselor industriale</p> <p>CPL2. Industrializarea produselor: C2.1. Definirea și descrierea proceselor de industrializare a produselor C2.2. Interpretarea metodelor de organizare și gestionare a proceselor de industrializare a produselor din domeniu C2.3. Aplicarea unor principii și metode de baza pentru planificarea, organizarea industrializării produselor din domeniu C2.4. Studiarea comparativă și evaluarea critică a principalelor metode de organizare și gestionare a industrializării produselor din domeniu C2.5. Proiectarea proceselor tehnologice și organizarea proceselor de fabricare</p> <p>CP3. Concepția sistemelor de producție: C3.1. Definirea și descrierea proceselor de concepție a sistemelor de producție C3.3. Aplicarea unor principii și metode de baza pentru concepția sistemelor de producție din domeniu</p> <p>CP4. Inovarea și transferul tehnologic: C4.1. Descrierea activităților de inovare și transfer tehnologic în domeniu C4.2. Explicarea și interpretarea diferitelor activități de inovare și transfer tehnologic în domeniu C4.5. Realizarea eficientă a inovațiilor, transferului tehnologic și îmbunătățirii continue</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Cunoașterea și respectarea normelor eticii profesionale: Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale de inginer în cadrul propriei strategii de muncă calificată și eficientă</p> <p>CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup: Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți</p> <p>CT3. Formarea profesională și personală continuă: Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și comunicării</p>

5. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Capacitatea de rezolvare a problematicii transformării semifabricatelor în piese gata cuprinzând: parametrii de calitate, precizie, surse de erori și metode de analiză, formarea succesiunilor de faze tehnologice și organizarea lor în operații, modalități de elaborare a tehnologiilor.
Obiectivele specifice	<p>Formularea cerințelor de calitate și precizie față de proprietățile entităților de prelucrat</p> <p>Cunoașterea și utilizarea resurselor tehnologice de asigurare a preciziei în condițiile fabricării automatizate</p> <p>Utilizarea metodelor de diminuare a erorilor de prelucrare la instalare, la reglare la prelucrarea automatizată</p> <p>Analiza parametrilor de calitate și a preciziei prin metode statistice</p> <p>Stabilirea numărului de faze tehnologice pentru suprafețe prelucrate</p> <p>Aplicarea principiilor organizării fazelor tehnologice în operații automatizate</p> <p>Utilizarea metodelor de elaborare a tehnologiilor de prelucrare mecanică</p>

6. Conținutul unităților de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica prelegerilor		
T1. Sistemul de notiuni în fabricarea automatizată	4	
T2. Calitatea produselor, ansamblurilor, pieselor, suprafețelor	2	

T3. Formarea parametrilor de calitate ai materialului si al stratului superficial al piesei prin metode tehnologice	4	
T4. Formarea structurii piesei	8	
T5. Precizia de prelucrare: surse, analize	16	
T6. Succesiunea prelucrării suprafețelor și adaosuri de prelucrare	10	
T7. Elaborarea proceselor tehnologice de prelucrare mecanică	10	
T8. Proiectarea regimurilor de aschiere și normarea tehnica	6	
Total prelegeri:	60	

Tematica activităților didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica lucrarilor practice		
LP1. Notiuni: Procese de productie, de fabricatie, tehnologic. Operatie si faza tehnologica. Instalare, pozitie. Analiza semantica.		
LP2. Structuri de piese. Analiza cerintelor tehnice. Studii de caz		
LP3. Formarea proprietatilor materialului piesei prin metode tehnologice. Formarea structurii piesei. Studii de caz.		
LP4. Orientarea și fixarea semifabricatelor, sculelor, dispozitivelor. Studii de caz		
LP5. Categoriile de erori. repartitii, legitati.		
LP6. Analiza preciziei prin metoda statistica		
LP7. Eroarea instalarii. Metode de diminuare. Aplicarea principiilor coincidentei bazelor și orientării invariante.		
LP8. Erori provocate de imprecizia elementelor sistemului tehnologic și de uzura lor. Metode de diminuare		
LP9. Erori provocate de deformarea elastică a elementelor sistemului tehnologic de la acțiunea forțelor și de la încălzire		
LP10. Reglari tehnologice. Calculul dimensiunilor de reglare, toleranțelor.		
LP11. Proiectarea succesiunilor prelucrării suprafețelor. Studii de caz		
LP12. Calculul adaosurilor de prelucrare și a dimensiunilor intermediare.		
LP13. Calculul adaosurilor de prelucrare și a dimensiunilor intermediare.		
LP14. Proiectarea regimurilor de aschiere funcție de structura operației		
LP15. Normarea operațiilor funcție de structura operațiilor. Studii de caz.		
Total, lucrari practice:		

Tematica activităților didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica lucrarilor de laborator		
LL1. Colectarea și prelucrarea datelor experimentale	2	
LL2. Cercetarea preciziei fixării semifabricatului în dispozitiv.	2	
LL3. Cercetarea stabilității dimensiunilor suprafețelor prelucrate la reglarea după cadran	2	
LL4. Cercetarea influenței încălzirii MU asupra preciziei prelucrării.	2	
LL5. Cercetarea influenței încălzirii cutitului asupra preciziei prelucrării la strunjire	2	
LL6. Cercetarea influenței rigidității statice a strungului asupra preciziei de prelucrare	2	
LL7. Cercetarea preciziei de prelucrare mecanică pe mașina de frezat reglata după piesa de probă	2	
LL8. Recapitulare LL	1	
Total, lucrari de laborator:	15	

7. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> Picoș C. Pruteanu O., Bohosievici C., Toca A. ș. a. Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere: Manual de proiectare în 2 vol., Vol 1. Ch. : Universitas, 1992 - 640 p. Picoș C. , O. Pruteanu, C. Bohosievici, Toca A. ș. a. Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere: Manual de proiectare în 2 vol., Vol 2 . - Ch. : Universitas, 1992 - 407 p Vlase A. Tehnologia construcțiilor de mașini. Ed. Tehnica, București, 1996 - 380 p. Корсаков И.С. Основы технологии машиностроения. М: Машиностроение, 1977, 416 с. Pruteanu O. Tehnologia Construcțiilor de Mașini. Partea I. Iași, 2006 Маталин А.А. Технология машиностроения: Учебник для машиностроительных вузов по специальности: "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты" -Л.:Машиностроение. Ленинградское отд-ние, 1985 - 496 с Косилова А. Г., Мещеряков Р. К. Справочник технолога - машиностроителя, в 2-х т., Т1. М., Машиностроение, 1986 - 850 с. Косилова А. Г., Мещеряков Р. К. Справочник технолога - машиностроителя, в 2-х т., Т2. М., Машиностроение, 1986 - 640 с. Bespalov B.L., Gleizer D.A. și a Tehnologia mașinostroenia (curs special)/ . -М.: Mașinostroenie, 1973.- 480 p. T. Gramescu, O. Pruteanu, Slatineanu, A. Marin Tehnologii de danturare a roților dințate: Manual de proiectare, Chișinău, Universitas, 406 p. Dașcenco A.I., Șmeleov A.I. Construcția i naladca agregatnâh stancov. Manual.-М.:Vâșșaiia Școla, 1970 - 280 p. Балабанов А. Н. Технологичность конструкций машин.-М.: Машиностроение, 1987 - 336 с. Панов А. А., Аникин В., В. Бойм. Обработка металлов резанием. Справочник технолога . М. Машиностроение.1998. - 950 с. Ciclu de îndrumari pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> Баранчуков И.М., А.А. Гусев. Ю.Б.Крамаренко и др. Проектирование технологий: Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов. М.:Машиностроение, 1990 - 416 с. Белянин П. Н., Лещенко В. А. Гибкие производственные комплексы. М. Машиностроение, 1984 - 384 с. Блехерман М. Х. Гибкие производственные системы. Организационно-экономические аспекты. М. Экономика, 1988 - 221 с. Соломенцев Ю. М. Тернологические основы ГПС, М. Машиностроение, 1991 - 240 с.

8. Evaluare

Curenta		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	30%		40%
Standard minim de performanță			
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări, la lucrări practice și la lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii metodelor și mijloacelor de analiză a fenomenelor proceselor tehnologice de prelucrare mecanică, a elaborării proceselor tehnologice pentru condițiile fabricării automatizate			