

S.06.O.040. TEHNOLOGIA FABRICARII PRODUSELOR SUDATE
1. 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	521.4 Ingineria sudarii				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativa	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (invatamant cu frecventa); IV (invatamant cu frecventa redusa)	6 8	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

2. 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
180	45	15	30	15	15

3. 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, scule aschietoare, materiale pentru produse si structuri sudate, bazele tehnologiei fabricarii automatizate
Conform competentelor	Cunoasterea materialelor, reprezentarii grafice 2D, fenomenelor aschierii, cunoasterea sculelor aschietoare, a masinilor unelte automatizate, a semifabricatelor, a metodelor si procedeelor de prelucrare mecanica, a problematicii realizarii tehnologiilor de prelucrare mecanica in regim automatizat

4. 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.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Industrializarea produselor: C2.1. Definirea si descrierea proceselor de industrializare a produselor C2.2. Interpretarea metodelor de organizare si gestionare a proceselor de industrializare a produselor din domeniu C2.3. Aplicarea unor principii si metode de baza pentru planificarea, organizarea industrializarii produselor din domeniu C2.4. Studiarea comparativa si evaluarea critica a principalelor metode de organizare si gestionare a industrializarii produselor din domeniu C2.5. Proiectarea proceselor tehnologice si organizarea proceselor de fabricare CP3. Conceptia sistemelor de productie: C3.1. Definirea si descrierea proceselor de conceptie a sistemelor de productie C3.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea variatelor procese de conceptie a sistemelor de productie C3.4. Studiarea comparativa si evaluarea critica a principalelor metode de conceptie a
-------------------------	--

	<p>sistemelor de productie din domeniu</p> <p>CP4. Inovarea si transferul tehnologic:</p> <p>C4.2. Explicarea si interpretarea diferitelor activitati de inovare si transfer tehnologic in domeniu</p> <p>C4.5. Realizarea eficienta a inovatiilor, transferului tehnologic si imbunatatirii continue</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Cunoasterea si respectarea normelor eticii profesionale: Aplicarea principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale de inginer in cadrul propriei strategii de munca calificata si eficienta</p> <p>CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare in grup: Aplicarea tehnicilor de relationare in grup. Promovarea spiritului de initiativa, dialogului, cooperarii, respectului fata de ceilalti</p> <p>CT3. Formarea profesionala si personala continue: Autoevaluarea nevoii de formare profesionala continua in scopul insertiei pe piata muncii si al adaptarii la dinamica cerintelor acesteia si pentru dezvoltarea personala si profesionala. Utilizarea eficienta a abilitatilor lingvistice si a cunostintelor de tehnologia informatiei si comunicarii</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	<p>Formarea la studenti a unui ansamblu integrat de competente si cunostinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ orientate spre industrializarea produselor competitive pe piata prin tehnologii inovative moderne, cu masini si sisteme de productie avansate; ✓ avand la baza <i>abordarile</i> inovationala, integrata a produsului si a proceselor, sistemica pe parcursul ciclului de viata; ✓ prin <i>activitati asistate de calculator, tehnologii informationale industriale</i> (CAD, CAE, CAM, CAPP, CNC, PDM, PLM etc.)
Obiectivele specifice	<p>Capacitatea de rezolvare a problematii transformarii semifabricatelor sudate in piese gata cuprinzand: tratamente termice, parametrii de calitate, precizie, surse de erori si metode de analiza, formarea succesiunilor de faze tehnologice si organizarea lor in operatii, modalitati de elaborare a tehnologiilor pentru diferite clase de piese pe masini unelte de tip centru de prelucrare conform principiilor flexibilitatii si centralizarii prelucrarilor.</p> <p>Utilizarea modalitatilor de organizare a tehnologiilor de prelucrare mecanica in baza principiilor coincidentei bazelor, orientarii invariante, prelucrarii centralizate, flexibilitatii</p> <p>Formularea cerintelor de calitate si precizie fata de proprietățile entitatilor de prelucrat specifice diferitor clase de piese</p> <p>Cunoasterea si utilizarea resurselor tehnologice de asigurare a cerintelor de calitate si precizie la prelucrarea flexibil automatizata a pieselor sudate din dverse clase</p> <p>Utilizarea conceptului High Speed Machining la elaborarea tehnologiilor de prelucrare mecanica</p> <p>Cunoasterea si rezolvarea problematii specifice la elaborarea si realizarea tehnologiilor de prelucrare mecanica automatizata a produselor sudate</p> <p>Cunoasterea si rezolvarea problematii resurselor tehnologice la asamblarea automatizata</p>

7. Conținutul unităților de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica prelegerilor		
T1. Caracteristica tehnologica, organizatorica si economica a sistemelor tehnologice de prelucrare mecanica automatizate	9	3
T2. Caracteristica tehnologica a constructiilor entitatilor de prelucrat sudate in conditii de automatizare	3	1
T3. Structura proceselor tehnologice si a operatiilor de prelucrare mecanica flexibil automatizate a pieselor sudate	6	2
T4. Proiectarea operatiilor pe masini unelte de tip centru de prelucrare	6	2
T5. Tehnologii de fabricare automatizata a pieselor sudate din clase	16	4
T7. Tehnologia asamblarii automatizate a produselor	5	2
Total prelegeri:	45	14

Tematica activităților didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica lucrarilor de laborator		
LL5.1. Elaborarea tehnologiei fabricrii automatizate a arborilor drepti. Aplicaii pe MU cu CN	2	2
LL5.2. Elaborarea tehnologiei fabricrii automatizate a bucselor. Aplicaii pe MU cu CN	2	
LL5.3. Elaborarea tehnologiei fabricrii automatizate a carcaselor corpuri prismatice. Aplicaii pe MU cu CN	2	2
LL5.4. Elaborarea tehnologiei fabricrii automatizate a roilor dinuate. Aplicaii pe MU cu CN	2	
LL5.5. Elaborarea tehnologiei fabricrii automatizate a carcaselor corpuri de revoluioie. Aplicaii pe MU cu CN	2	
LL5.6. Elaborarea tehnologiei fabricrii automatizate a pieselor din clasa prghii, furci. Aplicaii pe MU cu CN	2	
LL6.1. Elaborarea procesului de asamblare al pompei submersibile	2	
Recapitulare	1	
Total, lucrari de laborator:	15	4

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> Picos C. Pruteanu O., Bohosievici C., Toca A. s. a. Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere: Manual de proiectare on 2 vol., Vol 1. Ch. : Universitas, 1992 - 640 p. Picos C. , O. Pruteanu, C. Bohosievici, Toca A. s. a. Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere: Manual de proiectare on 2 vol., Vol 2 . - Ch. : Universitas, 1992 - 407 p Vlase A. Tehnologia constructiilor de masini. Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996 - 380 p. Pruteanu O. Tehnologia Constructiilor de Masini. Partea I. Iasi, 2006 T. Gramescu, O. Pruteanu, Slatineanu, A. Marin Tehnologii de danturare a rotilor dintate: Manual de proiectare, Chisinau, Universitas, 406 p Корсаков И. С. Основы технологии машиностроения. М: Машиностроение, 1977 , 416 с. Bespalov B.L., Gleizer D.A. s. a. Tehnologia masinostroenia (curs special)./ . -М.: Masinostroenie, 1973.- 480 p. Dascenco A.I., Smeleov A.I. Constructia i naladca agregatnvh stancov. Manual.-М.:Vbssaia Scola, 1970 - 280 p. 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. 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 ondrumari pentru ondeplinirea lucrarilor 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.

9. Evaluare

Curenta		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
15%	15%	30%	40%
Standard minim de performanță			
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și la lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la susținerea lucrării de an; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii metodelor și mijloacelor de proiectare a tehnologiilor de prelucrare mecanică a entităților sudate din diferite clase pentru condițiile fabricării flexibil automatizate			