

S.06.O.042. TEHNOLOGIA PRESĂRII LA RECE
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Inginerie Mecanica, Industrială și Transporturi				
Catedra/departamentul	Tehnologia Construcțiilor de Mașini				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	521.1 Tehnologia construcțiilor de mașini				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență); IV (învățământ cu frecvență redusă)	6; 7	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	45	15		45	15

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Tehnologia materialelor, studiul și tehnologia materialelor, rezistența materialelor, proiectarea și fabricarea semifabricatelor, teoria așchierii
Conform competențelor	Descrierea conceptelor și metodelor de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPL1. Concepția produselor industriale C1.1. Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în concepția produselor industriale C1.2. Explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice a unor calcule specifice concepției produselor industriale C1.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru concepția produselor industriale C1.5. Concepția funcțională și constructivă a produselor industriale și a componentelor lor CPL2. Industrializarea produselor industriale 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 C2.4. 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 CPL4. Inovarea și transferul tehnologic C4.5. Realizarea eficientă a inovațiilor, transferului tehnologic și îmbunătățirii continue CPL5. Utilizarea profesională a calculatorului C5.1. Descrierea conceptelor și metodelor de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului
-------------------------	--

	<p>C5.4. Utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor standard de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului</p> <p>C5.5. Elaborarea proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional cu utilizarea profesională a calculatorului cu ajutorul programelor CAD, CAE, CAPP, CAM-CNC, PDM, CALS, PP&C, MRP etc. în situații deosebite dar analogice</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>
-------------------------	---

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Contribuirea la însușirea cunoștințelor acumulate în acest domeniu și de a ușura aplicarea în producție pe o scară tot mai mare și cât mai rațională a procedurilor avansate de prelucrare prin deformare plastică la rece
Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă și să descrie structura unei tehnologii de presare la rece</p> <p>Să selecteze soluții optime pentru elaborarea tehnologiei de presare la rece.</p> <p>Să aplice corect procedurile de proiectare și modelare constructivă asupra utilajului presării la rece.</p>

7. Conținutul unității de curs/modulului

Denumirea și conținutul temei	N de ore	
	Învăț. zi	Învăț. f/f
T1. INTRODUCERE Generalități și caracteristici ale TUPRe.	2	1
T2. Teoria plasticității. Condiții și legi ale deformării plastice.	2	
T3. Clasificarea proceselor, terminologie și caracteristicile operațiilor de bază, clasificarea operațiilor combinate. Materiale utilizate.	2	1
T4. Grupa operațiilor de tăiere. Tipurile de operații. Forța. Lucrul mecanic. Utilaje și dispozitive	4	1
T5. Decuparea și perforarea de precizie. Operațiuni de curățire (tundere).	2	1
T6. Croirea tablelor prin ștanțare – decupare.	2	1
T7. Grupa operațiilor de îndoire. Tipurile de operații. Forța. Lucrul mecanic. Utilaje și dispozitive	4	1
T8. Grupa operațiilor de ambutisare. Tipurile de operații. Forța. Lucrul mecanic. Utilaje și dispozitive	4	1
T9. Grupa operațiilor de fasonare (modelare). Tipurile de operații. Forța. Lucrul mecanic. Utilaje și dispozitive	4	1
T10. Grupa operațiilor de formare. Tipurile de operații. Forța. Lucrul mecanic. Utilaje și dispozitive	4	1
T11. Grupa operațiilor de asamblare. Tipurile de operații. Forța. Lucrul mecanic. Utilaje și dispozitive	4	1
T12. Tipuri de ștanțe. Caracteristici. Elemente constructive	2	1
T13. Mecanizarea și automatizarea proceselor de ștanțare a pieselor la rece	2	1
T14. Liniile automatizate și roboți industriali, utilizate în ștanțarea la rece.	2	
T15. Metode de proiectare și întocmire a proceselor tehnologice de ștanțare la rece a tablelor. Proiectarea succesiunilor tehnologice și alegerea utilajului.	2	1
T16. Principii generale de proiectare asistată de calculator și automatizată a ștanțelor și matrițelor.	2	1
T17. Protecția muncii la prelucrarea prin deformare plastică la rece.	1	
Total prelegeri	45	14

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Clasificarea procedeelor de bază și a operațiilor (terminologie) la prelucrarea produselor prin ștanțarea și matrițarea tablelor la rece.	3	2
LL2. Utilajul tehnologic utilizat în procesele de presare a tablelor la rece. Presa hidraulică mod.	4	2
LL3. Determinarea fotelor la decupare	4	2
LL4. Croirea tablelor	4	2
Total lucrări de laborator	15	8

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> Nagiț Gh., Braha V. Tehnologii de Ștanțare și Matrițare: Bazele Prelucrării prin Deformare Plastică: - Chișinău: Editura TEHNICA – INFO, 2002. – 398 pag. Iacob D., Severin L. Tehnologia presării la rece. Vol. 1. Bazele prelucrării prin deformare plastică. - Suceava: Execut. La atelierul de multiplicare al Universității “Ștefan cel Mare” Suceava, Facultatea de Inginerie Mecanică, 1995. – 216 p. (13,7 coli tip.). Braha V. Tehnologia presării la rece. Vol. 1. – Iași: Rotaprint, Institutul Politehnic Iași, Facultatea de Mecanică, 1982. – 382 p. (22,6 coli tip.). Braha V. Tehnologia presării la rece. Vol. 2. prelungire – Iași: Rotaprint, Institutul Politehnic Iași, Facultatea de Mecanică, 1982. – 383-777 p. (24 coli tip.). Romanovckii V. P. Spravocinik po holodnoi ștampobke. – 6-e izd., pererab. i dop.-L.: Mașinostroenie. Leningr. otd-nie, 1979. - 520 p. (38,5 coli tip.). Meșcerin V. T. Listovaia ștampovka. Atlas shem: Uceb. dlea stud. vuzov.- 3-e izd.- ispr. i dop. - M.: Mașinostroenie, 1975. - 287 s (28,5 coli tip.). Indicatiile pentru lucrari de laborator: „Tehnologia presarii la rece” Nr. 2063
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> Zubțov M. E. Listovaia ștanpovka: Uceb. dlea stud. vuzov, obuciiaiuști. po speț. “Mașinî i tehnologhia obrabotki metallov davleniem”. – 3-e izd., pererab. i dop.-L.: Mașinostroenie, Leningr. otd-nie, 1980. - 432 p. (27,0 coli tip.). Tehnologhia listovij shtampovki. Kursovoe proektirovanie / V. N. Stebliuk Marcenko V. L., Belov V. V., Grivacevskij A. G. – Kiev: Visca shkola, Golovnoe izd-vo, 1983. – 280 s. Obieotnaia ștampovka. Atlas skem i tipovâh konstrukții ștampov: Uceb. Posobie dlea mașinostroit. Vuzov / V. A. Babenko, V. V. Boițov, Iu. P. Volik.- 2-e izd., pererab. – 1978.

9. Evaluare

Curentă		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 atestări și lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii metodelor, mijloacelor, tehnologiilor de fabricare a pieselor din table prin deformare plastica si forfecare.			