

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Instalații
1.3 Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	06.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIE MECANICĂ ȘI ORGANE DE MAȘINI						
2.2 Aria de conținut	TEHNOLOGIE MECANICĂ ȘI ORGANE DE MAȘINI						
2.3 Responsabil de curs	Titlu Nume Prenume – Adresa de email						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asis.dr.ing. MARE ROXANA – roxana.mare@insta.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	O/DID

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități.....					3
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.8 Total ore pe semestru	126				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Cunoștințe de mecanică, infografică, rezistență

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Aula, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sala I203, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Cometențe profesionale	<p>Concepte generale privind procesul de producție, procesul tehnologic, precizia prelucrării mecanice, calitatea suprafeței, adaos de prelucrare, bazare.</p> <p>Noțiuni de analiză a tehnologiilor de turnare, prelucrarea prin deformare plastică, tăiere, aşchiere, îndoire, sudură.</p> <p>Parametrii regimului de prelucrare.</p> <p>Tehnologii de realizare a componentelor instalațiilor în construcții.</p> <p>Elemente generale privind calculul de proiectare pentru organele de mașini din instalații.</p> <p>Metodologia de calcul. Recomandări privind alegerea soluției optime dintr-o mare diversitate de organe de mașini. Lucrul cu tabele și diagrame.</p> <p>Variante constructive la asamblări filetate, prin strângere proprie, asamblări cu pene longitudinale, știfturi, caneluri, îmbinări sudate la țevi, cadre metalice, suporturi, organe pentru conducerea și închiderea circulației fluidelor, elemente de etanșare, cuplaje utilizate în instalații, transmisii prin curele trapezoidale.</p> <p>Să știe să identifice parametrii tehnologici a operației;</p> <p>Să poată recunoaște, alege, recomanda utilizarea în instalații a țevilor, profilelor, organelor de mașini studiate; Să cunoască tehnologiile de îndoire și tăiere a țevilor, tablelor și profilelor;</p> <p>Să cunoască metodologia de proiectare a organelor de mașini în instalații;</p> <p>Să știe lucra cu tabele, diagramele, nomogramele din standardele europene și internaționale; Să știe determina din cataloage sau prin măsurare dimensiunile și caracteristicile organelor de mașini;</p> <p>Să știe să facă analiza și proiectarea unor organe simple de mașini din instalații Să știe utiliza în aplicații parametri din standardele, cataloagele a organelor de mașini a sculelor aşchietoare, a sculelor de mână;</p> <p>Să știe întocmi documentația tehnică utilizată la prelucrările mecanice (strunjire, frezare, găurire, filetare, sudare, îndoire tăiere etc.</p> <p>Să știe interpreta datele de pe documentația tehnică a unui organ de mașină și piesă utilizată în instalații</p>
Competențe transversale	<p>C.T.1. Identificarea operațiilor de realizat la execuția pieselor și organelor de mașini, a resurselor materiale și umane disponibile, a condițiilor de execuție, etapelor de execuție precum și a timpului de lucru.</p> <p>C.T.2.</p> <p>C.T.3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale, a resurselor de comunicare și formare profesională - internet, etc.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplina de sinteză care face legătura cu disciplinele de specialitate prin faptul că piesele și organele de mașini sunt părți componente ale utilajelor și instalațiilor care pot fi calculate, proiectate, executate, controlate separat, ținându-se seama de condițiile de funcționare ale instalațiilor din care fac parte.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>C.1.1. Identificarea și definirea organelor de mașini ce echipează instalațiile pentru construcții: încălzire, tehnico-sanitare, gaze combustibile, frigorifice, ventilare condiționare aer. Identificarea și definirea tehnologiilor mecanice utilizate la obținerea pieselor, organelor de mașini, mecanismelor, rețelelor de conducte ale instalațiilor</p> <p>C.1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații (piese, organe de mașini, subansamble, ansamble, sisteme)</p> <p>C.2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul a pieselor, organelor de mașini pentru fiecare categorie de instalație.</p> <p>C.2.3. Conceperea desenelor de execuție, a procesului tehnologic de prelucrare mecanică a pieselor, organelor de mașini pentru realizarea efectivă a acestora.</p> <p>C.3.2. Explicarea proprietăților materialelor utilizate în construcția</p>

	pieselor, organelor de masini in concordanta cu operatiile mecanice ce trebuie utilizate pentru prelucrarea lor. C.3.4. Programarea si optimizarea procesului tehnologic specific executării pieselor si organelor de masini utilizate executia instalatiilor
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul si importanta disciplinei. Notiuni introductive	Expunere, discuții	Video-proiector
2. Tehnologii de turnare a metalelor		
3. Tehnologii de prelucrare a metalelor prin deformare plastica		
4. Tehnologii de îndoire a tevilor la cald si la rece		
5. Tăierea materialelor cu tăisuri asociate si prin aschiere		
6. Bazele teoretice ale aschierii metalelor		
7. Procedee de baza de prelucrare prin aschiere: strunjire, frezare, găurire, filetare		
8. Tehnologii si procedee de sudare		
9. Tehnologii si procedee de sudare		
10. Asamblări filetate		
11. Asamblări prin pene longitudinale, caneluri, stifturi, prin strângere proprie, strângere pe con		
12. Îmbinări sudate. Îmbinări prin lipire metalica si cu adezivi		
13. Organe pentru conducerea si închiderea circulatiei fluidelor. Elemente de etansare fixe si mobile		
14. Cuplaje cu bolturi si inele elastice, cuplaje cu manson elastic. Transmisii prin curele trapezoidale		
Bibliografie In biblioteca UTC-N 1. Manea, G. – Organe de masini. Editura tehnica, Bucuresti, 1970. 2. Gafitanu, M. s.a.- Organe de mașini. Editura tehnica, Bucuresti, 1981 si 1983. 3. Tudor, A. Organe de masini. www.omtr.pub.ro 4. Lazarescu, I. – Bazele aschierii si prelucrării suprafețelor. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1968. 5. Manolescu, N. – Manualul inginerului mecanic. Editura Tehnica, Bucuresti, 1974. 6. Hute – Manualul inginerului. Fundamente. Editura tehnica, Bucuresti, 1995, ISBN 973-31-0913-4 7. Cristea, A.- Prelucrări mecanice. Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-656-282-4 8. Cristea, A.- Tehnologii mecanice. Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2007, ISBN 978-973-751-654-1		
8.2 Lucrări	Metode de predare	Observații
1. Initiere tehnologică: măsurare, trasare, debitare, consum specific de material	Expunere, Lucru independent Demonstrație	
2. Îndoirea tevilor si a unor semifabricate		
3. Găurirea si lipirea		
4. Proiectarea unui recipient sub presiune: recipient de hidrofor sau boiler cu pereți ondulați. Calculul de rezistență al mantalei și fundurilor recipientului.		
5. Calculul gurii de vizitare. Calculul de compensare a orificiilor		
6. Calculul suporturilor picior pentru recipiente. Tehnologia de execuție a mantalei.		
7. Desenul de ansamblu al recipientului		
8. Proiectarea unui robinet cu ventil sau cu sertar. Calculul suprafeței de etansare.		
9. Calculul tijei robinetului		
10. Calculul cutiei de etansare. Dimensionarea constructivă, verificarea corpului și capacului robinetului		

11. Desenul de ansamblu al robinetului		
12. Proiectarea unei transmisii prin curele trapezoidale		
13. Alegerea și dimensionarea unui cuplaj elastic cu bolturi		
14. Predarea lucrării		
<p>Bibliografie In biblioteca UTC-N</p> <p>1. Gafitanu, M. s.a.- Organe de masini. Editura tehnica, Bucuresti, 1981 si 1983. 2. Tudor, A. Organe de masini. www.omtr.pub.ro 3. Manolescu, N. – Manualul inginerului mecanic. Editura Tehnica, Bucuresti, 1974. 4. Cristea, A.- Tehnologii mecanice. Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2007, ISBN 978-973-751-654-1 5. Rădulescu, O.- Proiectarea optima a organelor de masini. Editura tehnica, Bucuresti, 2003, ISBN 973-31-2032-4 6. Drăgan. I.- Tehnologii de prelucrare a metalelor prin deformare plastica, E.D.P. Bucuresti, 1979. 7. Prescripții tehnice ISCIR C-4 8. Standarde.</p> <p>Materiale didactice virtuale</p> <p>1. www.softedu.ro/index.html.- Soft educational tehnic: Tehnologie mecanica; Organe de mașini. 2. www.vreaucurs.ro/cursuri/tehnologiemecanica soft educational 3D.</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina cuprinde elementele de baza necesare proiectării, execuției verificării pieselor si organelor de masini utilizate in instalatii utilizând procedee moderne de execuție. Se asigura astfel cerințele angajatorilor si asociatiilor profesionale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă în verificarea cunoștințelor teoretice	Proba scrisa si orala – durata evaluarii - 3 ore	80%
10.5 Seminar/Laborator	Predarea lucrărilor de laborator si a temei	Se vor sustine lucrarile	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrarea la examen. $N = (0,8 \cdot T + 0,2 \cdot L)$; dacă $L \geq 5$; $T \geq 5$			

Data completării	Titular de curs	Titular de seminar / laborator / proiect
	Titlu Prenume Nume	Titlu Prenume Nume
20.02.2016	Conf.dr.ing. Alexandru CRISTEA	Asist.dr.ing. Roxana MARE
Data avizării în Departament	Director Departament	
	Prof.dr.ing. Prenume Nume	
.....	Conf.dr.ing. Carmen MARZA	