

Discipline aferente competențelor

Facultate: Facultatea de Mecanică Universitate: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

Domeniu fundamental: **Științe ingineresti** Ramura de știință: **Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management** Domeniu ierarhizare: **Inginerie mecanică**
Domeniu de studiu: **Inginerie mecanică** Program de studiu: **Inginerie mecanică**

Competențe profesionale

Competență	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline			Total credite pe competență
			Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină	
C1 Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.	-Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. -Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice. -Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvării unor probleme specifice domeniului ingineresc. -Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit. -Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc.		Fizică	3.2	4.0	44.8
			Matematici speciale	2.8	4.0	
			Fundamente de mecanică	5	5.0	
			Tehnologia materialelor I și II	1.6	8.0	
			Fundamente de inginerie electrică și electronică	4	5.0	
			Mecanica	3	3.0	
			Rezistența materialelor I și II	2.4	12.0	
			Analiză matematică	2.4	4.0	
			Algebră și geometrie	2.4	4.0	
			Chimie generală	2.4	3.0	
			Știința materialelor I și II	6.4	8.0	

Matematici asistate de calculator	4	5.0
Fundamente de automatizări	0.8	2.0
Comunicare	0.6	1.0
Cultură și civilizație	2	2.0
Mecanisme	1.8	3.0

C2
Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice.

-Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic.
-Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice.
-Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice.
-Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.
-Proiectarea proceselor tehnologice și echipamentelor necesare realizării unor sisteme și structuri mecanice.

18.6

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Geometrie descriptivă și desen tehnic	4	5.0
Mecanisme	0.6	3.0
Proiectarea mașinilor și instalațiilor (Medii de proiectare ACAD, Solid, ProEng)	1	5.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor	4	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	3.2	4.0
Desen tehnic și infografică	1.4	2.0
Toleranțe și control dimensional	2.4	3.0
Organe de mașini și mecanisme	2	5.0

C3
Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.

-Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței

28.4

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
------------	---------------	-----------------------

acestora.
 -Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice prin utilizarea echipamentelor mecanice.
 -Realizarea unei diagnoze în raport cu problemele tehnologice de fabricație și utilizare pentru utilaje specifice ingineriei mecanice.
 -Evaluarea critică și constructivă a modalităților de rezolvare a problemelor tehnologice de fabricație a structurilor mecanice.
 -Implementarea unor principii, metode și strategii adecvate fabricației, utilizării și mentenanței structurilor și sistemelor mecanice.

Fundamente de automatizări	0.8	2.0
Vibrațiile sistemelor mecanice	4	5.0
Tehnologia de fabricație, mentenanță și recuperare	2.4	4.0
Ingineria sistemelor de proces	1.8	3.0
Instalații frigorifice și termice (Transfer de căldură și masă)	3.2	4.0
Mașini de ridicat și transportat (Sisteme și mijloace de transport)	2	5.0
Mașini și sisteme de producție	3.2	4.0
Aționări hidraulice și pneumatice	2.4	3.0
Organe de mașini și tribologie	3	5.0
Turbomașini (Echipamente și instalații hidropneumatice)	2.4	4.0
Poluarea aerului și instalații de ardere (Protecția mediului)	3.2	4.0

C4
 Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice

-Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază, utilizate în proiectarea, analiza și testarea elementelor și sistemelor mecanice
 -Explicarea principiilor de funcționare a elementelor componente, pentru proiectarea, analiza, construcția și testarea sistemelor mecanice
 -Utilizarea soft-urilor specifice în vederea

42.4

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Organe de mașini și mecanisme	1	5.0
Mecanica fluidelor și mașini hidraulice I și II	7.2	9.0

rezolvării problemelor tipice pentru proiectarea, testarea și administrarea bazelor de date din domeniul ingineriei mecanice
 -Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiza și testare.
 -Adoptarea programelor de proiectare, analiză și testare a componentelor și sistemelor mecanice

Metoda elementului finit I	2.4	3.0
Dinamica mașinilor și utilajelor	3.2	4.0
Mecanica ruperii și deformării plastice (Materiale compozite)	2.4	3.0
Elaborare lucrare de licență 1	2	2.0
Rezistența materialelor I și II	7.2	12.0
Termotehnica I și II	7.2	9.0
Metode experimentale în ingineria mecanică (Tehnici de măsură în inginerie)	3.2	4.0
Mașini de ridicat și transportat (Sisteme și mijloace de transport)	1	5.0
Statica, stabilitatea și dinamica structurilor (Mecanica contactului)	3.2	4.0
Metoda elementului finit II (Analiza numerică a tensiunilor termomecanice)	2.4	4.0

C5
 Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcționale și economice a soluțiilor sistemelor mecanice

-Definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru elemente și sisteme mecanice pe baza conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniu
 -Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază
 -Evaluarea multicriterială și oferirea de soluții viabile pentru proiectarea proceselor și sistemelor mecanice.
 -Utilizarea unor principii, metode și strategii de lucru adecvate domeniului
 -Formularea unui raport tehnico-economic

27.0

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Scule dispozitive verificatoare (Bazele sudării)	3.2	4.0
Tratamente termice (Selecția materialelor și tehnologiilor)	2.4	4.0
Proiectarea mașinilor și instalațiilor (Medii de proiectare ACAD, Soild, ProEng)	2	5.0

asupra soluțiilor de proiectare adoptate (inclusiv cu aspecte de securitate a muncii și a sistemelor).

Mecanica, construcția și proiectarea structurilor (Probleme speciale de rezistența materialelor)	3.2	4.0
Examen de licență	7	10.0
Analiză matematică	1.6	4.0
Algebră și geometrie	1.6	4.0
Matematici speciale	1.2	4.0
Tehnologia materialelor I și II	4.8	8.0

C6
Implementarea și coordonarea sistemului de management al calității și marketing

-Definirea strategiei de implementare a sistemului de management al calității și marketingului prin utilizarea terminologiei specifice domeniului
-Implementarea procedurilor specifice în domeniile managementului calității și a marketingului
-Utilizarea unor principii, proceduri și soft-uri specifice pentru aplicarea procedurilor de mentenanță și de exploatare a sistemelor mecanice.
-Operarea cu metode moderne în evaluarea calității.
-Elaborarea unei soluții manageriale (proiect) utilizând principii și metode de management.

8.4

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Limbi de circulație internațională I și II	0.8	4.0
Microeconomie	2.4	4.0
Management	1.2	2.0
Marketing	2	2.0
Elaborare lucrare de licență 2	2	5.0

Competențe transversale

Competență

Discipline

Total credite pe competență

CT1

44.0

Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Fizică	0.8	4.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor	1	5.0
Geometrie descriptivă și desen tehnic	1	5.0
Chimie generală	0.6	3.0
Educație fizică 1,2,3,4	3.2	4.0
Practică 1,2,3,4,5,6	4.8	12.0
Știința materialelor I și II	1.6	8.0
Grafică tehnică asistată de calculator	0.8	4.0
Tehnologia materialelor I și II	1.6	8.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	1	5.0
Matematici asistate de calculator	1	5.0
Rezistența materialelor I și II	2.4	12.0
Desen tehnic și infografică	0.6	2.0
Fundamente de automatizări	0.4	2.0
Microeconomie	1.6	4.0
Toleranțe și control dimensional	0.6	3.0
Vibrațiile sistemelor mecanice	1	5.0
Mecanisme	0.6	3.0
Mașini și sisteme de producție	0.8	4.0
Organe de mașini și mecanisme	1	5.0
Mecanica fluidelor și mașini hidraulice I și II	1.8	9.0
Termotehnica I și II	1.8	9.0
Aționări hidraulice și pneumatice	0.6	3.0
Metoda elementului finit I	0.6	3.0
Tehnologia de fabricație, mentenanță și recuperare	0.8	4.0
Ingineria sistemelor de proces	0.6	3.0
Organe de mașini și tribologie	1	5.0

Dinamica mașinilor și utilajelor	0.8	4.0
Instalații frigorifice și termice (Transfer de căldură și masă)	0.8	4.0
Turbomașini (Echipamente și instalații hidropneumatice)	0.8	4.0
Metode experimentale în ingineria mecanică (Tehnici de măsură în inginerie)	0.8	4.0
Mașini de ridicat și transportat (Sisteme și mijloace de transport)	1	5.0
Scule dispozitive verificatoare (Bazele sudarii)	0.8	4.0
Tratamente termice (Selecția materialelor și tehnologiilor)	0.8	4.0
Proiectarea mașinilor și instalațiilor (Medii de proiectare ACAD, Solid, ProEng)	1	5.0
Poluarea aerului și instalații de ardere (Protecția mediului)	0.8	4.0
Metoda elementului finit II (Analiza numerică a tensiunilor termomecanice)	0.8	4.0
Elaborare lucrare de licență 2	2	5.0

CT2

18.8

Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Practică 1,2,3,4,5,6	4.8	12.0
Tehnologia de fabricație, mentenanță și recuperare	0.8	4.0
Organe de mașini și tribologie	1	5.0
Turbomașini (Echipamente și instalații hidropneumatice)	0.8	4.0

Mașini de ridicat și transportat (Sisteme și mijloace de transport)	1	5.0
Proiectarea mașinilor și instalațiilor (Medii de proiectare ACAD, Soild, ProEng)	1	5.0
Mecanica, construcția și proiectarea structurilor (Probleme speciale de rezistența materialelor)	0.8	4.0
Metoda elementului finit II (Analiza numerică a tensiunilor termomecanice)	0.8	4.0
Educație fizică 1,2,3,4	0.8	4.0
Organe de mașini și mecanisme	1	5.0
Ingineria sistemelor de proces	0.6	3.0
Mecanica ruperii și deformării plastice (Materiale compozite)	0.6	3.0
Management	0.8	2.0
Tratamente termice (Selecția materialelor și tehnologiilor)	0.8	4.0
Comunicare	0.4	1.0
Statica, stabilitatea și dinamica structurilor (Mecanica contactului)	0.8	4.0
Examen de licență	2	10.0

CT3

7.6

Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Limbi de circulație internațională I și II	3.2	4.0
Elaborare lucrare de licență 2	1	5.0
Practică 1,2,3,4,5,6	2.4	12.0
Examen de licență	1	10.0
