

Discipline aferente competențelor

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

<u>Domeniu fundamental:</u>	<b>Științe inginerești</b>	<u>Ramura de știință:</u>	<b>Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management</b>	<u>Domeniu ierarhizare:</u>	<b>Inginerie industrială</b>
<u>Domeniu de studiu:</u>	<b>Inginerie industrială</b>	<u>Program de studiu:</u>	<b>Tehnologia construcțiilor de mașini</b>		

Competențe profesionale

Competență	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline		Total credite pe competență 34.7
			Disciplină	Puncte credit	
C1 Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale	-Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor. -Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale. -Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată. -Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea		Algebră și geometrie	3.2	4.0
			Utilizarea și programarea calculatoarelor I	1	5.0
			Matematici speciale	2.8	4.0
			Fundamente de mecanică	2	5.0
			Fundamente de inginerie electrică și electronică	2	5.0
			Știința materialelor II	0.6	3.0
			Fundamente de automatizări	0.6	2.0
			Rezistența materialelor II	2	5.0
			Organe de mașini I	0.9	3.0
			Tratamente termice	0.9	3.0
			Selectia materialelor (Controlul materialelor)	0.9	3.0

și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.  
 -Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

Acoperiri termice și recondiționări (Protecții anticorozive)	0.5	5.0
Analiză matematică	3.2	4.0
Fizică	2	4.0
Chimie generală	1.5	3.0
Știința materialelor I	0.5	5.0
Tehnologia materialelor	2	5.0
Rezistența materialelor I	1.6	4.0
Termotehnică	2	4.0
Măsurări	0.6	3.0
Mecanisme	0.9	3.0
Aționări și comenzi pneumatice și hidraulice	1.2	6.0
Organe de mașini II	1	5.0
Tehnologii de deformare plastică (Sisteme de prelucrare prin deformări plastice)	0.8	4.0

C2

Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

-Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic.  
 -Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.  
 -Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea

24.0

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Algebră și geometrie	0.8	4.0
Fundamente de mecanică	1.5	5.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor I	1	5.0
Practica 1	0.8	2.0
Mecanisme	0.9	3.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor II	0.9	3.0
Practica 3	0.4	2.0
Practica 2	0.4	2.0

concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definatorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

-Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.

Practica 4	0.4	2.0
Organe de mașini II	1	5.0
Tehnologii de deformare plastică (Sisteme de prelucrare prin deformări plastice)	0.4	4.0
Analiză matematică	0.8	4.0
Fizică	2	4.0
Geometrie descriptivă și desen tehnic	2.5	5.0
Chimie generală	1.5	3.0
Matematici speciale	1.2	4.0
Grafică tehnică asistată de calculator	1	4.0
Rezistența materialelor I	0.8	4.0
Introducere în metode numerice	1.2	3.0
Măsurări	0.6	3.0
Rezistența materialelor II	1	5.0
Bazele proceselor de asamblare	1	5.0
Organe de mașini I	0.9	3.0
Proiectarea asistată de calculator	1	5.0

C3

Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular

-Descrierea teoriilor și metodelor de bază din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini

-Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoretico-experimentală și

16.7

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Geometrie descriptivă și desen tehnic	1	5.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	0.5	5.0

prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.

-Aplicarea de principii și metode de bază din programe software și din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafică asistată, modelare, proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, investigarea și prelucrarea computerizată a datelor specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular

-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele programelor software și tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular

-Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.

-Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini  
 -Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini  
 -Aplicarea de principii și metode de bază

Utilizarea și programarea calculatoarelor II	1.8	3.0
Fundamente de automatizări	0.8	2.0
Elaborare lucrare de licență	1	5.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor I	2.5	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	1.5	4.0
Matematici asistate de calculator	2.5	5.0
Introducere în metode numerice	1.8	3.0
Măsurări	0.3	3.0
Bazele procesării materialelor polimerice	1	5.0
Proiectarea asistată de calculator	2	5.0

C4  
 Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare

37.3

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Tehnologia materialelor	1	5.0
Practica 2	0.4	2.0
Practica 3	0.4	2.0
Microeconomie	1	4.0

pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistență calificată.

-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC și a sistemelor flexibile de fabricare

-Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini, inclusiv utilizând programe CAM specifice

Bazele procesării materialelor polimerice	2.5	5.0
Bazele proceselor de fabricație (Tehnologia fabricării)	4.5	6.0
Ingineria calității (Managementul calității)	0.5	5.0
Practica 5	0.4	2.0
Selectia materialelor (Controlul materialelor)	0.3	3.0
Sisteme de prelucrare (Mașini unelte)	0.8	4.0
Tehnologii de deformare plastică (Sisteme de prelucrare prin deformări plastice)	1.6	4.0
Acoperiri termice și recondiționări (Protecții anticorozive)	2.5	5.0
Practica 6	0.4	2.0
Scule așchietoare (Construcția și exploatarea sculelor așchietoare)	0.5	5.0
Dispozitive (Bazele construcției echipamentelor tehnologice)	0.5	4.0
Automatizarea proceselor de prelucrare (Sisteme flexibile reconfigurabile)	0.4	4.0
Mentenanța bazată pe fiabilitate (Disponibilitatea operațională a sistemelor tehnologice)	1	5.0
Tehnologii pe mașini cu comenzi numerice	1.5	5.0

(Tehnologii în sisteme flexibile de fabricație)		
Tehnologia fabricării produselor (Tehnologia construcției de mașini)	3	6.0
Inovare și managementul firmei (Analiza valorii și eficiența economică a firmei)	0.5	4.0
Proiectarea tehnologică și controlul asistat de calculator (Fabricație și proceduri de măsurare asistată de calculator)	2.8	4.0
Tehnologii și echipamente de fabricație (Procese și echipamente de fabricație)	2	4.0
Plasturgie (Tehnologia produselor injectate)	1.8	3.0
Elaborare lucrare de licență	1.5	5.0
Știința materialelor I	1	5.0
Știința materialelor II	0.6	3.0
Bazele proceselor de asamblare	2	5.0
Practica 4	0.4	2.0
Tratamente termice	1.5	3.0

C5  
Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare

-Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcțiilor de mașini  
-Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri

55.0

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Geometrie descriptivă și desen tehnic	1	5.0
Știința materialelor I	3	5.0

de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini

- Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini
- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele echipamentelor tehnologice de fabricare și/sau a componentelor acestora, precum și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini
- Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare și logistică industrială

Fundamente de mecanică	1.5	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	1	4.0
Tehnologia materialelor	0.5	5.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	2	5.0
Rezistența materialelor I	1.6	4.0
Știința materialelor II	1.8	3.0
Termotehnică	1.6	4.0
Fundamente de automatizări	0.6	2.0
Rezistența materialelor II	2	5.0
Bazele proceselor de asamblare	1.5	5.0
Management	0.4	2.0
Organe de mașini I	0.9	3.0
Logistica fabricației	0.5	3.0
Practica 5	0.4	2.0
Proiectarea asistată de calculator	2	5.0
Sisteme de prelucrare (Mașini unelte)	2.4	4.0
Acoperiri termice și recondiționări (Protecții anticorozive)	1.5	5.0
Scule așchietoare (Construcția și exploatarea sculelor așchietoare)	3	5.0
Automatizarea proceselor de prelucrare (Sisteme flexibile reconfigurabile)	2.4	4.0
Tehnologii pe mașini cu comenzi numerice (Tehnologii în sisteme flexibile de fabricație)	2.5	5.0

Inovare și managementul firmei (Analiza valorii și eficiența economică a firmei)	3	4.0
Tehnologii și echipamente de fabricație (Procese și echipamente de fabricație)	0.5	4.0
Mecanisme	0.9	3.0
Bazele procesării materialelor polimerice	1	5.0
Accionări și comenzi pneumatice și hidraulice	4.2	6.0
Tratamente termice	0.6	3.0
Organe de mașini II	2	5.0
Selectia materialelor (Controlul materialelor)	1.5	3.0
Tehnologii de deformare plastică (Sisteme de prelucrare prin deformări plastice)	1.2	4.0
Practica 6	0.4	2.0
Dispozitive (Bazele construcției echipamentelor tehnologice)	2.5	4.0
Mentenanța bazată pe fiabilitate (Disponibilitatea operațională a sistemelor tehnologice)	0.5	5.0
Tehnologia fabricării produselor (Tehnologia construcției de mașini)	0.5	6.0
Proiectarea tehnologică și controlul asistat de calculator (Fabricație și proceduri de măsurare asistată de calculator)	0.7	4.0



Plasturgie (Tehnologia produselor injectate)	0.9	3.0
Elaborare lucrare de licență	0.5	5.0

C6  
Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare

-Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor  
-Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calității și în inspecția produselor.  
-Aplicarea de principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistență calificată.  
-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.  
-Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calității și inspecția produselor.

23.7

<b>Disciplină</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Tehnologia materialelor	1	5.0
Măsurări	1.5	3.0
Logistica fabricației	2	3.0
Ingineria calității (Managementul calității)	3.5	5.0
Sisteme de prelucrare (Mașini unelte)	0.4	4.0
Dispozitive (Bazele construcției echipamentelor tehnologice)	0.5	4.0
Mentenanța bazată pe fiabilitate (Disponibilitatea operațională a sistemelor tehnologice)	3	5.0
Comunicare	0.3	1.0
Elaborare lucrare de licență	0.5	5.0
Matematici asistate de calculator	2.5	5.0
Microeconomie	2	4.0
Management	0.8	2.0
Bazele proceselor de fabricație (Tehnologia fabricării)	0.5	6.0

Marketing	1.5	2.0
Scule aşchietoare (Construcția și exploatarea sculelor aşchietoare)	1	5.0
Automatizarea proceselor de prelucrare (Sisteme flexibile reconfigurabile)	0.7	4.0
Tehnologia fabricării produselor (Tehnologia construcției de mașini)	1.5	6.0
Tehnologii și echipamente de fabricație (Procese și echipamente de fabricație)	0.5	4.0

#### Competențe transversale

<b>Competență</b>	<b>Discipline</b>	<b>Total credite pe competență</b>	
<b>CT1</b> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, si executarea responsabila a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării si autoevaluării în luarea deciziilor.	<b>Denumire</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
	Tehnologia fabricării produselor (Tehnologia construcției de mașini)	0.5	6.0
	Inovare și managementul firmei (Analiza valorii și eficiența economică a firmei)	0.5	4.0
	Proiectarea tehnologică și controlul asistat de calculator	0.5	4.0
			<b>22.9</b>

(Fabricație și proceduri de măsurare asistată de calculator)		
Tehnologii și echipamente de fabricație (Procese și echipamente de fabricație)	0.5	4.0
Plasturgie (Tehnologia produselor injectate)	0.3	3.0
Elaborare lucrare de licență	1.5	5.0
Examen de diplomă	7	10.0
Practica 1	0.4	2.0
Practica 2	0.4	2.0
Termotehnică	0.4	4.0
Practica 3	0.4	2.0
Microeconomie	0.5	4.0
Mecanisme	0.3	3.0
Bazele proceselor de asamblare	0.5	5.0
Bazele procesării materialelor polimerice	0.5	5.0
Practica 4	0.4	2.0
Management	0.4	2.0
Organe de mașini I	0.3	3.0
Aționări și comenzi pneumatice și hidraulice	0.6	6.0
Logistica fabricației	0.5	3.0
Bazele proceselor de fabricație (Tehnologia fabricării)	0.5	6.0
Ingineria calității (Managementul calității)	0.5	5.0
Practica 5	0.4	2.0
Marketing	0.5	2.0
Organe de mașini II	1	5.0
Selectia materialelor (Controlul materialelor)	0.3	3.0
Sisteme de prelucrare (Mașini unelte)	0.4	4.0

Acoperiri termice și recondiționări (Protecții anticorozive)	0.5	5.0
Practica 6	0.4	2.0
Scule așchietoare (Construcția și exploatarea sculelor așchietoare)	0.5	5.0
Dispozitive (Bazele construcției echipamentelor tehnologice)	0.5	4.0
Automatizarea proceselor de prelucrare (Sisteme flexibile reconfigurabile)	0.5	4.0
Tehnologii pe mașini cu comenzi numerice (Tehnologii în sisteme flexibile de fabricație)	0.5	5.0

CT2

14.2

Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Utilizarea și programarea calculatoarelor I	0.5	5.0
Geometrie descriptivă și desen tehnic	0.5	5.0
Limbi de circulație internațională I	0.6	2.0
Educație fizică 1	1	1.0
Practica 1	0.4	2.0
Știința materialelor I	0.5	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	0.5	4.0
Tehnologia materialelor	0.5	5.0
Cultură și civilizație	0.8	2.0
Limbi de circulație internațională II	0.6	2.0
Educație fizică 2	1	1.0
Practica 2	0.4	2.0

Fundamente de inginerie electrică și electronică	0.5	5.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor II	0.3	3.0
Educație fizică 3	1	1.0
Practica 3	0.4	2.0
Educație fizică 4	1	1.0
Practica 4	0.4	2.0
Management	0.2	2.0
Bazele proceselor de fabricație (Tehnologia fabricării)	0.5	6.0
Ingineria calității (Managementul calității)	0.5	5.0
Mentenanța bazată pe fiabilitate (Disponibilitatea operațională a sistemelor tehnologice)	0.5	5.0
Tehnologii pe mașini cu comenzi numerice (Tehnologii în sisteme flexibile de fabricație)	0.5	5.0
Tehnologia fabricării produselor (Tehnologia construcției de mașini)	0.5	6.0
Comunicare	0.1	1.0
Tehnologii și echipamente de fabricație (Procese și echipamente de fabricație)	0.5	4.0

CT3

Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

11.5

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Limbi de circulație internațională I	1.4	2.0
Practica 1	0.4	2.0
Cultură și civilizație	1.2	2.0

Limbi de circulație internațională II	1.4	2.0
Practica 2	0.4	2.0
Practica 3	0.4	2.0
Microeconomie	0.5	4.0
Practica 4	0.4	2.0
Management	0.2	2.0
Practica 5	0.8	2.0
Practica 6	0.8	2.0
Comunicare	0.6	1.0
Examen de diplomă	3	10.0

---