

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Departamentul IMF
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Industrială / L207010130
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / L207010130-10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Scule așchiitoare /DD						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L.dr.ing. STEF Dorian						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.L.dr.ing. STEF Dorian						
2.4 Anul de studii ⁷	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) ⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	0/2/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3.14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	7.14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sala repartizată de decanatul Facultății de Mecanică, videoproector, laptop, tabla de scris, online – platforma Zoom, Campus Virtual (CV-UPT)
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> laborator Scule aschietoare, Departament IMF

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> C4.1 Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice specializării de licență C5.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice specializării de licență C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice specializării de licență C5.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistică industrială specifice specializării de licență C4.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistență calificată. C5.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini C4.4 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 C5.4 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 C4.5 Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini, inclusiv utilizând programe CAM specifice C5.5 Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare și logistică industrială
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare C6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. CT2. 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. 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.

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea abilităților în construcția și exploatarea sculelor așchietoare în sprijinul formării profesionale ca inginer tehnolog, specializarea TCM
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea cunoștințelor teoretice privind construcția, exploatarea și metodele de selecție și de utilizare a sculelor aschietoare utilizate la prelucrarea metalelor Obținerea de abilități de recunoaștere, utilizare, control și măsurarea a principalelor tipuri de scule aschietoare

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
----------	--------------	---------------------------------

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Evolutia sculelor aschiitoare	1	Prelegere/ exemplificare/ studiu de caz/ dezbateri
Axe. Sisteme de referinta. Viteza de aschiere. Dinamica detasarii de material Parametrii geometrici ai sculelor aschiitoare.	5	
Materiale pentru scule aschiitoare. Alegerea sculelor, a metodelor de aschiere si a regimurilor specifice	2	
Cutite pentru strung	2	
Scule pentru frezare	2	
Scule pentru prelucrarea alezajelor: burghie, largitoare, adancitoare, alezoare, tarozi	4	
Scule speciale	2	
Uzura si durabilitatea sculelor aschiitoare	2	
Vibratii la prelucrarea prin aschiere	2	
Racirea sculelor aschiitoare	2	
Constructia si exploatarea portsculelor	2	
Intretinerea sculelor aschiitoare	2	
Bibliografie ¹³ 1. Grozav I., Pamintas E. - Teoria si proiectarea asistata a sculelor aschiitoare. Timisoara: Editura Politehnica, 1994 2. Stef D. - Constructia si exploatarea sculelor aschiitoare, Editura Politehnica Timisoara, 2018 3. Stef D. - Tehnologii si echipamente de fabricatie, curs Campus Virtual, www.cv.upt.ro, 2018 2.Lăzărescu, I. D., 1994. Proiectarea si practica sculelor aschiitoare. Sibiu: Editura Universității din Sibiu. 3.Lăzărescu, I. D., 1994. Teoria si practica sculelor aşchiitoare. Sibiu: Editura Universității din Sibiu. 5.Pop, I., 1991. Proiectarea sculelor aşchiitoare. Timișoara: Editura Politehnica " Traian Vuia". 6.Sandvik Coromant Academy, 2016. Metal Cutting Technology, Tehnical Handbook. s.l.:Sandvik Coromant. 7.Sandvik Coromant Academy, 2016. Turning Handbook. s.l.:Sadvik Coromant.		
8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Informatii generale referitoare la constructia sculelor de aschiere. Regimuri de aschiere. Adancimea de aschiere. Viteza de aschiere	4	Prelegere, dezbateri, studiu de caz, aplicații practice
Geometria aschierii. Influenta geometriei sculei asupra fortelor de aschiere Influenta temperaturii asupra sculei de aschiere	4	
Burghierea, parametrii constructivi a burghiilor, strategii de gaurire	2	
Cutitul de strung. Pozitia muchiei de taiere. Influenta razei sculei	4	
Frezarea, parametrii constructivi ai frezelor, stategii de frezare	4	
Alezare, parametrii constructivi ai alezoarelor, strategii de alezare	4	
Racirea sculelor aschiitoare	2	
Dispozitive de prindere a sculelor aşchiitoare	2	
Codificarea părții active a sculelor aschiitoare	2	
Bibliografie ¹⁵ 1. Grozav I., Pamintas E. - Teoria si proiectarea asistata a sculelor aschiitoare. Timisoara: Editura Politehnica, 1994 2. Stef D. - Constructia si exploatarea sculelor aschiitoare, Editura Politenica Timisoara, 2018 3. Stef D. - Tehnologii si echipamente de fabricatie, curs Campus Virtual, www.cv.upt.ro, 2018 2.Lăzărescu, I. D., 1994. Proiectarea si practica sculelor aschiitoare. Sibiu: Editura Universității din Sibiu. 3.Lăzărescu, I. D., 1994. Teoria si practica sculelor aşchiitoare. Sibiu: Editura Universității din Sibiu. 5.Pop, I., 1991. Proiectarea sculelor aşchiitoare. Timișoara: Editura Politehnica " Traian Vuia". 6.Sandvik Coromant Academy, 2016. Metal Cutting Technology, Tehnical Handbook. s.l.:Sandvik Coromant. 7.Sandvik Coromant Academy, 2016. Turning Handbook. s.l.:Sadvik Coromant		

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

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei a organizat o serie de întâlniri cu mediul de afaceri din zona de vest a țării, din domeniul industrial, precum și cu alte cadre didactice care au preocupări în domeniu. Întâlnirile au vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea 12 subiecte teoretice	examen scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator și susținerea unui test final	efectuarea practică a lucrărilor de laborator test final, scris	40%
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a alege sculele aschietoare și de a stabili parametrii unui proces tehnologic de fabricare optim pe mașini clasice și/sau CNC • Nivelul minimal: configurarea corectă a unui proces tehnologic de fabricare utilizând scule așchietoare, de complexitate medie, pe mașini clasice și/sau CNC, în condițiile unor date de intrare impuse. 			

Data completării

14.10.2022

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Decan
(semnătura)**

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.