

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2016-2017

Decan,
Conf. univ. dr. ing. Iulian IONIȚĂ

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și Securitate Industrială
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹	Studii de licență
1.6 Programul de studii	Ingineria securității în industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini unelte						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Gheorghe Bădărău						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf.univ.dr.ing. Gheorghe Bădărău						
2.4 Anul de studii ²	3	2.5 Semestrul ³	6	2.6 Tipul de evaluare ⁴	C	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DID

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									6
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									8
Tutoriat ⁸									-
Examinări ⁹									2
Alte activități: consultații, corectare teste semestriale, programe analitice, îndrumare cercuri științifice studentești									2
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	28								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	84								
3.9 Numărul de credite	3								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	• Tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	• Tehnică de calcul, utilaje experimentale

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ :		3	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	CP1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.	CP1.1. Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. CP1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei industriale. CP1.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale CP1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii caracteristice, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice domeniului ingineriei industriale. CP1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din disciplinele fundamentale ale domeniului ingineriei industriale.	-

	CP2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.	<p>CP2.1. Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>CP2.2. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>CP2.3. Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului ingineriei industriale.</p> <p>CP2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea asocierii cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>CP2.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice</p>	-
	CP3. Utilizarea de programe și tehnologii digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și în ingineria securității și sănătății în munca, în particular.	<p>CP3.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului, folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>CP3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>CP3.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>CP3.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>CP3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p>	-
	CP4. Alegerea, proiectarea, asistenta tehnica și exploatarea sistemelor de munca în condiții de securitate și sănătate	<p>CP4.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu.</p> <p>CP4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu.</p> <p>CP4.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> <p>CP4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și modul de soluționare optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> <p>CP4.5. Elaborarea de proiecte profesionale privind evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p>	3
	CP5. Integrarea principiilor de securitate și sănătate în procesele de munca, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.	<p>CP5.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>CP5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>CP5.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>CP5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea în desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>CP5.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu specific de identificare și evaluare a riscurilor profesionale.</p>	-
	CP6. Asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca în mediul social-economic.	<p>CP6.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>CP6.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>CP6.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>CP6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>CP6.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice activităților de asigurare a managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p>	-
	CPS1	-	-
	CPS2	-	-

Competențe transversale	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. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale.	-
	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. Comunicare și lucrul în echipă.	-
	CT3	Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării, conștient de nevoia de formare continuă.	-
	CTS	-	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea bagajului de cunoștințe, gândirii și pregătirii tehnice și practice în domeniul mașinilor unelte, cu scopul înțelegerii principiilor de funcționare în vederea completării pregătirii generale în domeniul ingineriei industriale.
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea principalelor tipuri de mașini unelte întâlnite în practica industrială, a modului de construcție și funcționare și totodată înțelegerea lor ca echipamente de lucru din perspectiva riscului potențial.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Obs. (nr.ore)
1. Noțiuni introductive și generale privind mașinile- unelte 1.1. Clasificarea mașinilor unelte; 1.2. Structura cinematică a mașinilor - unelte 1.3. Mișcările de bază ale mașinilor - unelte. 1.4. Lanțuri cinematice ale mașinilor – unelte; 1.5. Exploatarea economică a mașinilor – unelte;		4
2. Organologia mașinilor - unelte 2.1. Cutii de viteză și de avansuri; 2.2. Batiuri, ghidaje, mese, sănii și suportți, carcase etc. 2.3. Elemente electrice de comandă a mașinilor – unelte. 2.4. Acționarea hidraulică a mașinilor – unelte		4
3. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea prin strunjire 3.1. Clasificarea strungurilor; 3.2. Strungurile normale; 3.3. Strungurile carusel; 3.4. Strungurile revolver; 3.5. Strungurile semiautomate și automate		4
4. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea găurilor 4.1. Mașinile de găurit de masă; 4.2. Mașinile de găurit cu coloană; 4.3. Mașinile de găurit cu montant; 4.4. Mașinile de găurit radiale; 4.5. Mașinile de găurit în coordonate; 4.6. Mașinile de alezat și frezat orizontale;	Prelegere și utilizarea videoproietorului	4
5. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea prin frezare 5.1. Mașinile de frezat cu consolă; 5.2. Mașinile de frezat plan; 5.3. Mașinile de frezat longitudinale; 5.4. Mașinile de frezat circular.		4
6. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea prin rabotare 6.1. Mașinile de rabotat transversal (șepingurile); 6.2. Mașinile de rabotat cu masă mobilă.		2
7. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea prin mortezare		2
8. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea prin broșare		2
9. Mașini – unelte folosite pentru prelucrarea prin rectificare		2

Bibliografie curs:

- CAȚĂRSCHI, Vasile – *TEHNOLOGIE – Tehnologie mecanică și știința materialelor* – Editura Satya, Iași, 1997;
- MEHEDINȚEANU, M., HOLLANDA, D., SPOREA, I.– *Tehnologie mecanică și mașini - unelte* – E.D.P. București,

1982;		
3. BOTEZ Emil, MORARU Vasile, MINCIU Constantin, ISPAS Constantin – <i>Mașini – unelte. Organologia și precizia mașinilor – unelte</i> - Editura Tehnică București, 1978;		
4. ANTONESCU N.N., GÎRLEANU L.T. – <i>Mașini - unelte și prelucrări prin așchiere</i> – E.D.P. București, 1972;		
5. PALFALVI Attila, ș.a. - <i>Tehnologia materialelor</i> , E.D.P. București, 1985.		
6. TACHE Voicu, BRÂGARU Aurel – <i>Dispozitive pentru mașini – unelte</i> . Editura Tehnică București, 1976.		
7. ROMANITĂ, Mircea, DOGĂRESCU, Ștefan, STĂNESCU, Mihai – <i>Mașini și utilaje industriale</i> . - E.D.P. București, 1975.		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Obs. (nr.ore)
1. Norme de securitate și sănătate în muncă	Demonstrație practică, exercițiu, experiment, calcule	(2)
2. Metode pentru verificarea preciziei geometrice a mașinilor unelte		(4)
3. Mecanisme cu două axe pentru reglarea turațiilor		(2)
4. Mecanisme șurub piuliță pentru realizarea mișcării rectilinii		(2)
5. Lanțul cinematic pentru mișcarea principală de așchiere la strung		(2)
6. Lanțul cinematic pentru mișcarea de avans la strung		(2)
7. Lanțul cinematic pentru mișcarea principală de așchiere la mașina de găurit cu montant		(2)
8. Lanțul cinematic pentru mișcarea principală de așchiere la mașina de frezat orizontală		(2)
9. Lanțul cinematic pentru mișcarea principală de așchiere la șeping		(2)
10. Lanțul cinematic pentru mișcarea principală de așchiere la mașina de mortezat .		(2)
11. Lanțul cinematic pentru mișcarea principală de așchiere la mașina de rectificat .		(2)
12. Dispozitive de prindere și fixare a pieselor și sculelor la prelucrarea pe strung ...		(4)
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):		
1. CAȚARSCHI, Vasile – <i>TEHNOLOGIE – Tehnologie mecanică și știința materialelor</i> – Editura Satya, Iași, 1997;		
2. MEHEDINȚEANU, M., HOLLANDA, D., SPOREA, I.– <i>Tehnologie mecanică și mașini - unelte</i> – E.D.P. București, 1982;		
3. BOTEZ Emil, MORARU Vasile, MINCIU Constantin, ISPAS Constantin – <i>Mașini – unelte. Organologia și precizia mașinilor – unelte</i> - Editura Tehnică București, 1978;		
4. ANTONESCU N.N., GÎRLEANU L.T. – <i>Mașini - unelte și prelucrări prin așchiere</i> – E.D.P. București, 1972;		
5. PALFALVI Attila, ș.a. - <i>Tehnologia materialelor</i> , E.D.P. București, 1985.		
6. TACHE Voicu, BRÂGARU Aurel – <i>Dispozitive pentru mașini – unelte</i> . Editura Tehnică București, 1976.		
7. ROMANITĂ, Mircea, DOGĂRESCU, Ștefan, STĂNESCU, Mihai – <i>Mașini și utilaje industriale</i> . - E.D.P. București, 1975.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

- Disciplina *Mașini unelte* este una dintre disciplinele care contribuie la formarea competențelor generale ale inginerului lărgind baza de cunoștințe suport pentru formarea ulterioară de competențe specifice în securității și sănătății în muncă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	-
		Teme de casă:	-
		Evaluare finală: Colocviu Două întrebări cu răspunsuri închise	50% (minim 5)
10.5a Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor		%
10.5b Laborator	• Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Răspunsuri orale la întrebări deschise	50% (minim 5)
10.5c Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese		-% (minim 5)
10.5d Alte activități ²⁵	•		-% (minim 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁶			

Cunoașterea principalelor elemente componente și a modului de funcționare a unei mașini unelte destinate unui anumit procedeu de prelucrare prin așchiere.

Data completării,

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de aplicații,

22.09.2017

.....

.....

Data avizării în departament,

Director departament,

Prof. univ. dr. ing. Constantin BACIU

.....

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.