

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Politehnica" Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții/Inginerie civilă și instalații
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Ingineria instalațiilor/70
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie Civilă și Instalații/9010/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Tehnologia și montajul instalațiilor1						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș. I. dr. ing. Iosif Anton						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Ș.I. dr.ing. Iosif Anton						
2.4 Anul de studii ⁷	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DD

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	2
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	20 , format din:	3.5 ore practică	6	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	14
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	280 , format din:	3.5* ore practică	84	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	196
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	16 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			3
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			10
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	224 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			42
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			42
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			140
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	40				
3.8* Total ore/semestru	560				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Hidraulică, Elemente de mecanică
4.2 de competențe	• Operarea cu noțiuni de bază inginererești

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	• Sală de capacitate mică, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator de hidraulică. Laborator dotat cu 12 prize pentru calculatoare, tablă

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	•
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• C1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații 30% (1,2 credite)• C2. Efectuarea calculului de dimensionare pentru instalații 40% (1,6 credite)• C3. Conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic și economic a sistemelor de instalații 30% (1,2 credite)
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Principalele obiective ale disciplinei oferă cursanților cunoștințe temeinice dintr-o disciplină de domeniu a ingineriei instalațiilor: Tehnologia și montajul instalațiilor 1.• Elementele de bază se referă la definiții, proprietăți ale materialelor, aliaje, constituenți metalografici, proprietăți mecanice și tehnologice, procedee tehnologice de prelucrare și îmbinare a materialelor metalice. Acestea se regăsesc în capitole ce constituie elementele de bază din punct de vedere aplicativ (Materii prime, Metale și aliaje metalice, Aliaje Fe-C, Coroziunea și protecția anticorozivă, Materiale nemetalice, Pregătirea materialelor în vederea prelucrării lor, Procedee de debitare, de prelucrare prin așchiere, de deformare și îmbinarea a materialelor metalice) având ca scop soluționarea unor aplicații ingineresti.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea ecuațiilor fundamentale, relațiilor de similitudine, metodelor de calcul hidraulic la conducte, elementele constructive și principiul de funcționarea a mașinilor hidraulice au ca scop soluționarea unor aplicații ingineresti în domeniul ingineria instalațiilor• Alegerea corectă a materialelor metalice și a procedeelelor tehnologice de prelucrare și îmbinare în cadrul sistemelor de conducte din domeniul ingineria instalațiilor

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1 Materii prime. Materiale (Clasificarea materialelor, Proprietăți)	2	Expunere, explicații, exemple
2 Materiale metalice (Metale și aliaje metalice, Aliaje Fe-C, Metale și aliaje neferoase, Țevi, Fitinguri și armături metalice)	4	

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 stagi 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.).

3 Coroziunea și protecția anticorozivă (Coroziunea, Protecția anticorozivă, Coroziunea și protecția anticorozivă în instalații de încălzire, gaz și sanitare)	2	
4 Materiale nemetalice (Materiale semiconductoare și piezoelectrice, Materiale nemetalice de origine organică și anorganică, Materiale auxiliare, Combustibili)	2	
5 Pregătirea materialelor și semifabricatelor în vederea prelucrării lor (Măsurători și verificări, Îndreptarea materialelor metalice, Trasarea)	4	
6 Procedee de debitare mecanică a materialelor metalice (Debitarea prin forfecare, Debitarea prin așchiere, Dălțuirea)	3	
7 Prelucrări prin așchiere (Pilirea metalelor, Polizarea pieselor metalice, Găurirea, Filetarea)	3	
8 Procedee de deformare a materialelor metalice (Procesul de îndoire, Îndoirea tablelor, Îndoirea barelor și profilelor, Îndoirea țevilor)	2	
9 Procedee de îmbinare a materialelor metalice (Fălțuire, Îmbinări cu nituri, Îmbinări filetate, Îmbinări filetate, Îmbinări cu flanșe, Îmbinări cu mufe, Lipirea cu aliaje a metalelor, Sudarea metalelor cu gaze, cu arc electric, procedee de sudură electrică în mediu protector)	6	
Bibliografie ¹³ 1. Ionescu C., Secară Em., <i>Tehnologia de fabricare a instalațiilor în construcții</i> , Editura Tehnică, București, 1977 2. Chioveanu T., Petculescu P., <i>Cartea instalatorului de încălziri centrale</i> , Editura Tehnică, București, 1989 3. Dijmărescu A., <i>Instalații pentru construcții</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1990 4. Trușculescu M., <i>Studiul metalelor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1 Instrucțiunile de protecția muncii și PSI la lucrările de laborator	2	Descriere fenomen, pregătire materiale, aplicație practică
2. Cunoașterea materialelor și identificarea proprietăților fizice, mecanice, tehnologice, termice și chimice.	2	
2. Protecția anticorozivă a materialelor metalice	2	Descriere fenomen, pregătire materiale, aplicație practică
3. Identificarea din diagrama Fe-Fe ₃ C, a fontelor și oțelurilor, a constituenților metalografici, simbolizarea oțelurilor și modificarea structurii și proprietăților prin tratamente termice.	3	
4. Măsurători și verificări tehnice	3	Descriere fenomen, pregătire materiale, aplicație practică
5. Debitarea materialelor metalice	3	Descriere fenomen, pregătire materiale, aplicație practică
6. Prelucrări prin așchiere	3	Descriere fenomen, pregătire materiale, aplicație practică
7. Deformare materialelor metalice	2	
8. Îmbinarea prin fălțuire a materialelor metalice	2	
9. Îmbinarea țevilor	3	
10. Recuperari	3	
Bibliografie ¹⁵ 1. Nanu A., <i>Tehnologia materialelor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978 2. Georgescu G. S., <i>Îndrumător pentru ateliere mecanice</i> , Editura Tehnică, București, 1978 3. Bordeașu I., Iosif A., <i>Tehnologia Fabricației mașinilor hidropneumatice, Îndrumător de proiectare</i> , Centrul de multiplicare UT Timișoara, 1994		

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.

4. Dragu D., Bădescu Gh., Militaru C., Sturza A., Popescu I., *Toleranțe și măsurări Tehnice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

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

- Studenții au în general cunoștințe bune de tehnologia și montajul instalațiilor, reușind să aplice corect procedeele tehnologice învățate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la subiecte din aria cursului și a aplicațiilor	Verificare scrisă de 2 ore în săptămâna 7 și 14, Notafinală: 0,5E+0,5 AP; E=70%+30%(3 subiecte de dezvoltat, 2 sau 3 aplicații, 1 sau 2 întrebări simple.	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea aplicațiilor numerice și lucrărilor de laborator	Prezentarea rezultatelor numerice, a celor experimentale și răspunsuri la întrebări	40%
	P¹⁷:		
	Pr:	Evidența prezenței	10%
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
• Răspunsurile la subiectele de la examen trebuie să cumuleze un punctaj minim de 5 puncte din totalul de 10 posibile			

Data completării

08.10.2018

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**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.