

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții / Hidrotehnica
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)	Instalații pentru construcții / 10 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Rezistența Materialelor / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Albert Titus CONSTANTIN, s.l.dr.ing.						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Albert Titus CONSTANTIN, s.l.dr.ing.						
2.4 Anul de studii ⁷	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	ES	2.7 Regimul disciplinei ⁸	Ob

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	4 , format din:	3.5 ore practică	2	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	2
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	56 , format din:	3.5* ore practică	28	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	28
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4 , 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			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	56 , 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			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	12				
3.8* Total ore/semestru	168				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic și Infografică, Materiale de construcții, Mecanica construcțiilor.
4.2 de competențe	• Noțiuni elementare de la disciplinele enumerate mai sus.

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 cu tablă mare pentru prezentare curs prin scriere la tabla.• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și proiect întrucât aceasta se dovedeste disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">• Sala obișuită pentru seminar, dar cu tablă mare. Studenții vor avea permanent la ei un calculator științific cu funcții trigonometrice.• Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar, lucrările vor fi depunctate cu 1,5 pct. / săptămână de întârziere.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">• Recunoasterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul instalații pentru construcții,• Dimensionarea / verificarea / determinarea încărcării admise pentru elementele de construcții din domeniul instalații pentru construcții• Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul instalații pentru construcții.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a instalațiilor din construcții,• Respectarea cerințelor de siguranță, funcționalitate, confort și durabilitate pentru instalații și construcții
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică;• Să demonstreze implicarea în activități specifice;• Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Obiectivul principal al cursului este de a iniția studentul în procesul de proiectare structurală din domeniul instalațiilor pentru construcții, propunându-se să se ofere o imagine de ansamblu a comportării principalelor materiale, o înțelegere a modului de lucru și încărcare a diferitelor instalații, respectiv sisteme de sprijin a acestora.•
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Sunt parcurse atât caracteristicile geometrice ale unei structuri cât și caracteristicile statice ale acesteia funcție de încărcările la care aceasta poate fi supusă. Se parcurg principalele 4 solicitări simple întâlnite în practică. După finalizarea cursului, studenții ar trebui să fie capabili să înțeleagă modul de încărcare și transmitere a încărcărilor printr-o structură, să calculeze tensiunile și deformațiile ce apar într-un element funcție de modul de încărcare al acestuia.

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1. Elemente introductive (Definiții. Încărcări. Ipoteze fundamentale. Solicitarea și aspectele solicitării).	4	PRELEGERI. Se prezintă materialul didactic - clasic – prin expunerea acestuia la tablă. Se ating problematici de expunere, explicații, analize comparative, problematizare, etc.
2. Caracteristici geometrice ale secțiunilor transversale ale barelor	2	
3. Aspectele solicitării (Aspectul Geometric / Static / Fizic)	6	
4. Solicitări simple ale barelor (Întinderea-compresiunea centrică. Determinarea tensiunilor și deformațiilor totale)	4	
5. Solicitări simple ale barelor (Tăierea secțiunilor mici. Determinarea tensiunilor și deformațiilor totale.))	2	
6. Solicitări simple ale barelor (Încovoierea pură dreaptă. Determinarea tensiunilor și deformațiilor totale. Încovoierea cu tăiere dreaptă. Aplicarea formulei lui Juravski - secțiunea inelară.	8	
7. Solicitări simple ale barelor (Torsiunea (Răsucirea) barelor cu secțiune circulară și inelară. Determinarea tensiunilor și deformațiilor totale)	2	
Bibliografie ¹³		
1. SR-EN 1991-1. "Acțiuni asupra construcțiilor".ASRO.		
2. Felicia Doina CIOMOCOȘ: Rezistența Materialelor în ingineria structurilor – partea I-a , 1994 (rev. 2003)		
3. Albert Titus CONSTANTIN, Șerban Vlad NICOARĂ: Rezistența Materialelor în ingineria instalațiilor. Solicitări Simple, 2019.		
8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Caracteristici geometrice ale secțiunilor transversale ale barelor	4	CALCULE. Se realizează în baza noțiunilor prezentate la curs, calculele ingineresti ce țin de determinarea stării de tensiuni și deformații într-un element structural folosit în instalații.
Trasarea diagramelor de eforturi în cazul grinda articulată simplu rezemată, consola, grinda cu consolă.	4	
Rezolvarea celor 3 probleme tehnice ingineresti din cazul solicitării de întindere-compresiune centrică.)	4	
Forfecarea secțiunilor mici. Tensiuni, deformații.	2	
Rezolvarea celor 3 probleme tehnice ingineresti din cazul solicitării de încovoiere pură dreaptă, încovoiere cu tăiere.	12	
Răsucirea. Tensiuni, deformații	2	
Bibliografie ¹⁵		
1.F.D. CIOMOCOȘ, Ș.V. NICOARĂ, A.T. CONSTANTIN: Rezistența Materialelor – partea I-a, APLICAȚII, 2003		
2. F.D. CIOMOCOȘ, Ș.V. NICOARĂ, A.T. CONSTANTIN: Rezistența Materialelor – partea II-a, APLICAȚII, 2003 .		

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

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.).

¹³ Cel puțin 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, titularii disciplinei organizează anual o întâlnire cu membrii reprezentanți ai instituțiilor publice (ministere, fabrici); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte 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	Cunoașterea terminologiei utilizate, Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor, Înțelegerea importanței studiilor de proiectare	Examen scris / 3 subiecte Teorie și 2 probleme Aplicații	66%
10.5 Activități aplicative	S: Însusirea problematicei tratate la curs și seminar, Capacitatea de a utiliza corect metodele, modelele și testele de gândire critică parcurse.	Examinare la tablă, lucrare de seminar realizată cu termen de predare (la 2-3 săptămâni din momentul înmânării).	34%
	L:		
	P¹⁷:	j	
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea în linii mari a elementelor de bază, respectiv a noțiunilor ce țin de calculul tensiunilor și deformațiilor la instalațiile din construcții, respectiv elementele de sprijin ale acestora. 			

Data completării

15.03.2019

**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.