

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Facultatea de Constructii/ Departamentul de Constructii Metalice si Mecanica Constructiilor (CMMC)
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Ingnerie civila/60
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Constructii civile, industriale si agricole/10/Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Structuri mixte otel-beton/DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. ZAHARIA Raul						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Asist. dr. ing. MARGINEAN Ioan						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DO

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

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	, 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	2 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	28 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			7
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	6				
3.8* Total ore/semestru	84				
3.9 Număr de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezistența materialelor, Statica construcțiilor, Construcții din beton, Construcții metalice</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

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

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

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

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

<sup>5</sup> 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).

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

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

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

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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	• Sala de capacitate medie, tabla, videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala de seminar de capacitate medie, tabla, calculatoare

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Insusirea principiilor care stau la baza actiunii compuse a elementelor formate din materiale diferite</li><li>• Dimensionarea elementelor compuse otel-beton intalnite in mod curent in practica: grinzi, stalpi si plansee</li></ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit</li><li>• Dimensionarea elementelor de constructii din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit</li></ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentarea in limba romana si intr-o limba straina, pentru dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua si adaptarea eficienta la noile specificatii tehnice</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calculul constructiilor cu structura mixta otel-beton in conformitate cu Eurocodurile structurale</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studentul trebuie să isi insuseasca principiile care stau la baza actiunii compuse a elementelor formate din materiale diferite si sa fie capabil sa dimensioneze elementele compuse otel-beton intalnite in mod curent in practica: grinzi, stalpi si plansee.</li></ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
1. Introducere	4	Expuneri, conversatii, explicatii, exemple
2. Grinzi compuse otel-beton: principii de alcatuire, calcul elastic si plastic	6	
3 Stalpi cu sectiune compusa otel-beton: principii de alcatuire, calculul la compresiune si compresiune cu incovoiere	6	
4 Imbinari compuse	4	
5 Plansee compuse otel-beton	4	
6. Aspecte privind calculul structurilor compuse otel-beton la actiunea focului	4	

<sup>11</sup> 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 „(\*)”.

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


#### Bibliografie<sup>13</sup>

- 1 Behaviour and design of steel-concrete composite structures – Peikko Group Corporation, Finland 2017
- 2 Ciutina A, Design of steel and concrete composite elements, Ed Orizonturi Universitare, Timisoara, 2014
- 3 Zaharia R, Pinte D, Dubina D, Vassart O, Zhao B, Efectul de membrana in evaluarea rezistentei la foc a planseelor compuse otel-beton, Ed Orizonturi Universitare, Timisoara, 2011

#### 8.2 Activități aplicative<sup>14</sup>

	Număr de ore	Metode de predare
Prezentarea temei de proiect, calculul static al structurii	4	Demonstrații, analiză structurală (model numeric), verificarea modelului Discuții, întrebări, rezolvări de probleme
Dimensionarea grinzii compuse la SLU	8	
Dimensionarea îmbinării pentru grinda compusa si calculul la SLS	4	
Dimensionarea stalpului cu sectiune compusa	8	
Elaborare breviar de calcul și pregătirea desenelor	4	

#### Bibliografie<sup>15</sup>

- CEN 2004, EN 1994-1-1, Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1, General rules and rules for buildings, CEN, European Committee for Standardization, 2004
- CEN 2005, EN 1993-1-1, Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings, CEN, European Committee for Standardization, 2005
- CEN 2005, EN 1992-1-1, Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings, CEN, European Committee for Standardization, 2005

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

- Absolvenții trebuie să cunoască principiile care stau la baza acțiunii compuse a elementelor formate din materiale diferite și să fie capabili să dimensioneze elementele compuse otel-beton întâlnite în mod curent în practică: grinzi, stalpi și planșee

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Intrebări din cursurile prezentate	Examinare orală – 3 subiecte	50%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P</b> <sup>17</sup> : Proiect	Sustinerea proiectului	50%
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>18</sup>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Răspunsurile la întrebările de examinare trebuie să acumuleze un minim de 5 puncte din 10 posibile</li> </ul>			

<sup>13</sup> 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.

<sup>14</sup> 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:”.

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>16</sup> 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.)

<sup>17</sup> 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.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

**Data completării**

16.01.2019

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

**Director de departament  
(semnătura)**

.....  
**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>**

.....  
**Decan  
(semnătura)**

.....

.....

---

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