

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Construcții/Căi de Comunicație Terestre, Fundații și Cadastru
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Civilă /60
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie civilă/10/Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	FUNDAȚII /DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl. dr. ing. Monica MIREA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	S.I. dr. ing. Monica MIREA, Sl. dr. ing. Octavian ROMAN						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DI

## 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	5 , format din:	3.2 ore curs	2,5	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	35	3.3* ore seminar/laborator/proiect	35
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 , 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			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , 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			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	8				
3.8* Total ore/semestru	112				
3.9 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<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 studii 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.

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geologie ingierească, Statica construcțiilor 1, Rezistența materialelor 1, Rezistența materialelor 2, Fizică, Geotehnică, Beton 1, Bazele proiectării structurilor, Materiale de construcții, Curs general de construcții, Grafica tehnică asistată de calculator și desen tehnic</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu fundamente științifice și ingierești</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de capacitate medie. Materiale suport: tablă, ecran, videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de capacitate medie. Materiale suport: tablă</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></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 construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit.</li> <li>Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile specificul programul de studii absolvit.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.</li> <li>Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații 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>Cursul are drept scop acumularea cunoștințelor de către studenți privind calculul terenului de fundare și probleme generale privind proiectarea și executarea fundațiilor pentru construcții civile, industriale, agricole, de drumuri etc. În cadrul cursului sunt prezentate soluțiile de fundare directă și soluțiile de fundare indirectă.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea principiilor de dimensionare și verificare a unei fundații;</li> <li>Interpretarea și elaborarea pieselor scrise și desenate pentru un proiect de fundații.</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
----------	--------------	---------------------------------

<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 stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<p>1. CALCULUL TERENULUI DE FUNDARE</p> <p>1.1. Obiectul cursului</p> <p>1.2. Bazele proiectării geotehnice</p> <p>1.3. Proiectarea la stări limită. Abordări de calcul</p> <p>1.4. Calculul presiunii corespunzătoare extinderii limitate a zonelor plastice în terenul de fundare</p> <p>1.5. Calculul presiunii critice corespunzătoare cedării generale a terenului de fundare</p> <p>1.6. Calculul capacității portante a terenului de fundare (NP112/2014, SR EN 1997)</p> <p>1.7. Metode experimentale pentru stabilirea presiunii maxime acceptabile pe terenul de fundare</p>	9	Prelegerea participativa, dezbateri, dialogul, expunerea, demonstratia, exemplificarea
<p>2. PROBLEME GENERALE DE PROIECTARE SI EXECUTIE A FUNDATIILOR</p> <p>1.1. Generalități</p> <p>1.2. Clasificarea fundațiilor</p> <p>1.3. Materiale utilizate la executarea fundațiilor</p> <p>1.4. Criterii pentru alegerea adâncimii minime de fundare</p> <p>1.5. Definirea sistemului structural și a subsistemelor componente</p> <p>1.6. Alegerea tipului de fundație</p> <p>1.7. Etapele executării fundațiilor</p>	3	
<p>3. FUNDATII DIRECTE DE MICA ADÂNCIME</p> <p>2.1. Fundații izolate sub stâlpi</p> <p>2.2. Fundații continue sub stâlpi</p> <p>2.3. Fundații continue sub pereți</p> <p>2.4. Fundații radier general</p>	14	
<p>4. FUNDAȚII DE ADÂNCIME</p> <p>3.1. Fundații pe piloți</p> <p>3.2. Fundații pe coloane</p> <p>3.3. Fundații pe barete</p> <p>3.4. Fundații pe chesoane deschise</p>	6	
<p>5. CONSTRUCȚII DE SPRIJIN</p> <p>4.1. Tipuri de construcții de sprijin</p> <p>4.2. Alcătuirea și proiectarea zidurilor de sprijin de greutate</p> <p>4.3. Alcătuirea și proiectarea zidurilor de sprijin de beton armat</p>	3	

Bibliografie <sup>13</sup> 1. 1. Marin M., Mirea Monica – Sisteme de fundare a construcțiilor, Editura Orizonturi Universitare [Mirton], Timișoara, 2011		
2. Haida V. , Marin M., Mirea Monica – Mecanica pământurilor, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2007		
3. NP 112 /2013 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă		
4. SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.		
5. SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului		
6. NP 123/ 2008 Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți		
7. GP 129 -2014 Ghid privind proiectarea geotehnică conform SR EN 1997-1:2004 și SR EN 1997-2:2007		
8. Popa A., Ilies N. - Fundații , Ed. Casa cărții de știință, Cluj Napoca, 2013		

8.2 Activități aplicative <sup>14</sup>	Număr de ore	Metode de predare
PROIECT	7	Expunere temă, exercițiul, descrierea, demonstrația, exemplificare și exemplificare practica, discuții pe studii de caz
1. Proiectarea unui zid de sprijin	7	
2. Verificarea stabilității unui taluz	7	
3. Dimensionarea și verificarea fundațiilor unor construcții în variantele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fundații directe de suprafață,</li> <li>• fundații pe piloți.</li> </ul>	16 5	

Bibliografie <sup>15</sup> 1. Marin M., Mirea Monica – Sisteme de fundare a construcțiilor, Editura Orizonturi Universitare [Mirton], Timișoara, 2011		
2. Haida V. , Marin M., Mirea Monica – Mecanica pământurilor, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2007		
3. NP 112 /2013 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă		
4. SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.		
5. SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului		
6. NP 123/ 2008 Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți		
7. GP 129 -2014 Ghid privind proiectarea geotehnică conform SR EN 1997-1:2004 și SR EN 1997-2:2007		
8. Haida V. , Gruia A. Îndrumător de proiectare Fundații directe, UPT, 1996		
9. Popa A., Ilies N. Fundații, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2013		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina este în concordanță cu competențele solicitate inginerilor de către societățile de administrare, proiectare a construcțiilor civile, industriale și agricole, drumuri etc.</li> <li>• Conținutul disciplinei a fost adaptat la cerințele pieței muncii, în urma discuțiilor purtate în cadrul diverselor întâlniri profesionale sau a manifestărilor științifice organizate de către societăți de profil.</li> </ul>
--

### 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	Capacitatea de a identifica, defini, demonstra și interpreta	Modul de examinare - Examen oral: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2 examinatori interni.</li> </ul>	60 %

<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 înscrice 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.)

	corect conceptele introduse în curs. Capacitatea de a sistematiza și sintetiza problematica abordată la curs cu cea cuprinsă în bibliografia recomandată	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structura subiectelor – 2 subiecte teoretice.</li> </ul> Standardele minime de performanță sunt date de înțelegerea noțiunilor de bază predate la fiecare temă, respectiv efectuarea conexiunii între noțiuni. Sala repartizată de decan	
<b>10.5 Activități aplicative</b>	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P<sup>17</sup>:</b> Capacitatea de a transpune cunoștințele acumulate în exemple concrete cu conținut aplicativ. Capacitatea de a efectua calcule și desene tehnice specifice domeniului abordat. Capacitatea de a argumenta soluțiile alese și desenate. Abilitatea de a desena utilizând calculatorul	Prezenta și participarea activă la orele de proiect, modul de demonstrarea cunoștințelor dobândite în cadrul unei susțineri orale a conținutului lucrărilor realizate.	40%
	<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>Pentru promovare este necesară obținerea unei note de min. 5 (cinci) la toate subiectele solicitate la examen, prezența obligatorie la min. 80 % din orele didactice, predarea proiectului și dovedirea cunoștințelor acumulate în cadrul orelor de proiect.</li> </ul>			

**Data completării**

17.01.2019

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

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

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<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.

<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.