

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnica din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie urbana si dezvoltare regionala (IUDR)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	55.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fundatii						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Prodan Iulia-Consuela-Iulia.PRODAN@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de proiect	Sl.Dr.Ing. Prodan Iulia-Consuela-Iulia.PRODAN@dst.utcluj.ro Asist.Dr.Ing. Chiorean Vasile-Florin-Vasile.Chiorean@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DID/D I

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	2
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	28
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										7
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					44					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.9 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	On site
5.2. de desfășurare a proiect	Cluj-Napoca, Str. G. Barițiu Nr. 25, Sala de proiect

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	-- Recunoașterea elementelor și structurilor de fundare ale construcțiilor din domeniul ingineriei civile -- Dimensionarea elementelor și structurilor de fundare ale construcțiilor din domeniul ingineriei civile -- Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a fundațiilor -- Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a fundațiilor construcțiilor din civile, industriale și agricole -- Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice fundațiilor construcțiilor civile, industriale și agricole
Competențe transversale	-- Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistenta calificată: Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. -- Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, -- Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente în domeniul fundațiilor în sprijinul formării profesionale
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind fundațiile construcțiilor civile, industriale și agricole. 2. Obținerea deprinderilor pentru proiectarea fundațiilor construcțiilor civile, industriale și agricole

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1) Fundația și terenul de fundare. Importanța proiectării corecte a fundațiilor. Clasificarea fundațiilor. Alegerea adâncimii minime de fundare. Materiale utilizate la fundații.	-	-
2) Principii generale privind proiectarea geotehnică a terenului de fundare. Procese ce se produc în pământ la încărcarea acestuia. Generalități privind calculul terenului de fundare. Calculul terenului de fundare. Calculul la starea limită de capacitate portantă.		
3) Calculul la starea limită de capacitate portantă. Calculul la starea limită de deformații. Principii generale de conformare de rezistență a infrastructurilor. Definiții. Cerințe privind proiectarea substructurii și a fundațiilor. Alegerea tipului de fundație. Calculul eforturilor în elementele substructurii. Schematizarea pentru calculul infrastructurii.		
4) Fundații continue de beton simplu și beton armat. Prevederi generale de alcătuire. Dimensionarea fundațiilor. Fundații continue excentrice. Alcătuirea și calculul lor. Fundații continue pentru structuri cu diafragme.		
5) Fundații continue de beton simplu și beton armat. Prevederi generale de alcătuire. Dimensionarea fundațiilor. Fundații continue excentrice. Alcătuirea și calculul lor. Fundații continue pentru structuri cu diafragme.		
6) Fundații cu descărcări pe reazeme izolate. Fundații continue pentru construcții cu pereți portanți amplasate pe terenuri compresibile. Fundații la clădiri amplasate pe teren bun de fundare în zone cu seismicitate ridicată.		
7) Fundații izolate rigide. Stabilirea suprafeței în plan a tălpilor fundației. Dimensionarea blocului de beton simplu. Dimensionarea cuzinetului. Calculul armării cuzinetului.		

8) Fundații elastice. Fundații izolate centrice tip talpă de beton armat. Alcătuire generală. Determinarea secțiunii fundației. Fundații izolate excentrice tip talpă de beton armat. Fundații izolate cu mică excentricitate. Fundații izolate cu mare excentricitate. Calculul armăturii de rezistență. Calculul fundațiilor excentrice cu grindă de echilibrare. Fundații continue de beton armat. Domenii de aplicare, alcătuire, armare.		
9) Fundații pentru stâlpi metalici. Fundații izolate tip pahar. Stabilirea suprafeței în plan. Stabilirea dimensiunilor transversale. Armare.		
10) Radiere de beton armat. Domenii de folosire. Elemente constructive. Calculul armării radierelelor.		
11) Fundații pe piloți. Domenii de folosire. Clasificarea pilotului și fundațiilor pe piloți. Realizarea piloților.		
12) Calculul capacității portante a piloților și fundației pe piloți. Calculul tasării fundației pe piloți. Proiectarea fundațiilor pe piloți.		
13) Sisteme de sprijinire a excavațiilor adânci.		
14) Îmbunătățirea terenurilor slabe în vederea fundării de suprafață. Tehnologii de îmbunătățire		
Bibliografie 1. A.Popa, N.Ilies - Fundații, Ed. Casa Cartii de Stiinta, 2013 2. V.Pop, A.Popa - Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983, 4. A. Popa, F. Roman - Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, 2000 5. Pop V., Popa A., etc - Proiectarea fundațiilor, lito UTCN, 1987. 6. A.Popa, etc.. - Fundații în condiții speciale de fundare, Lito IPCN 1992, 7. Manoliu I. - Fundații și procedee de fundare, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1985 8. Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață NP-112-2014 9. N.Radulescu, H. Popa, A. Munteanu - Fundații. Îndrumător de proiectare. MatrixRom. 2001 11. SR EN 1997-1 : 2006 Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli Generale. 12. Braja M. Das - Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990, 13. M.J. Tomlinson - Proiectarea și executarea fundațiilor, Ed.Tehn.1985, 15. Vladimir D. Dianu - Fundarea eficientă în cond. de teren dificile. Ed. Tehn. Buc. 1992, 16. F.Roman - Aplicatii de inginerie geotehnica, Ed. Papyrus Print, Cluj Napoca, 2011, 17. A.Popa, N.Ilies - Consolidarea fundatiilor, Ed. UT Press, Cluj Napoca, 2009, 18. GP 129-2014 - Ghid privind proiectarea geotehnică 19. NP 074-2014 - Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții 20.		
8.2 proiect	Metode de predare	Observații
1) Proiectare zid de sprijin de greutate / beton armat.	-	-
2) Proiectare zid de sprijin de greutate / beton armat.		
3) Proiectare zid de sprijin de greutate / beton armat		
4) Proiectare zid de sprijin de greutate / beton armat		
5) Proiectare zid de sprijin de greutate / beton armat		
6) Proiectare fundații continue rigide.		
7) Proiectare fundații continue rigide.		
8) Proiectare fundații continue rigide.		
9) Proiectare fundații izolate rigide, elastice.		
10) Proiectare fundații izolate rigide, elastice.		
11) Fundații pe piloți. Domenii de folosire. Clasificarea pilotului și fundațiilor pe piloți. Realizarea piloților.		
12) Proiectare fundații izolate rigide, elastice.		
13) Proiectare fundații izolate rigide, elastice.		
14) Predare proiecte. Încheierea lucrărilor.		

Bibliografie

- 1) Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață, indicativ NP-112-2014
 - 2) SR EN 1997-1 : 2006 Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli Generale.
 - 3) Popa, F. Roman - Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, 2000
 - 4) Pop V., Popa A., etc - Proiectarea fundațiilor, lito UTCN, 1987.
- Programe, soft-uri: Autocad, Microsoft Office: Word, Excel etc.

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea ca și profesori în învățământul gimnazial, ingineri construcții civile, industriale și agricole, proiectanți ingineri construcții, reprezentanți comerciali în domeniul construcții civile, industriale și agricole, ingineri constructori în administrația publică locală, ingineri de execuție, Inginer de utilizare (achiziții, întreținere), ingineri constructori – dezvoltare imobiliară

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris în sesiune Parte scrisă: -- Rezolvarea unei probleme -- Rezolvarea unui set de max. 10 întrebări din teorie	Proba scrisă și orală – durată evaluării 2-2,5 ore (onsite sau online)	75% (50% întrebările din teorie +25% problema)
10.5 proiect	-- Proiectarea fundațiilor conform temei de proiect și susținerea soluției proiectate pentru toate proiectele planificate	Proba practică/orală – durată 10-15min/ tema de proiect	25%
10.6 Standard minim de performanță			
-- Curs: a) Problema rezolvată (nota minimă 5) și răspuns corect la fiecare dintre întrebări (pentru fiecare întrebare nota minimă 5. Nota minimă de trecere 5 la susținerea orală. -- Aplicații: Susținerea orală a fiecărei teme de proiect și obținerea notei minime 5(cinci) la fiecare din teme.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Prodan Iulia-Consuela	
	proiect	Sl.Dr.Ing. Prodan Iulia-Consuela	
		Asist.Dr.Ing. Chiorean Vasile-Florin	

Data avizării în Consiliul Departamentului 18/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Attila Puskas
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela MANEA