

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Geotehnică/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	18.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Degradări la fundații și soluții de consolidare ale fundației și terenului de fundare						
2.2 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Nicoleta-Maria ILIEȘ nicoleta.ilies@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Nicoleta-Maria ILIEȘ nicoleta.ilies@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DS DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități – vizite pe șantier					2
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea disciplinelor din domeniul construcțiilor	
4.2 de competențe	Cunoștințe de geotehnică și fundații. Cunoștințe de fizică, mecanică, chimie, rezistența materialelor.	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, Str. G. Barițiu Nr. 25, Amfiteatru / platforma UTCN Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, Str. G. Barițiu Nr. 25, Sala de proiect /platforma UTCN Microsoft Teams

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> – Dimensionarea elementelor și structurilor de consolidare a fundațiilor construcțiilor (fundații continue, izolate, rigide/elastice, radiere generale, fundații pe grinzi, chesoane, etc) și fundații de adâncime (piloți etc.) – Proiectarea și executarea corectă a consolidărilor diferitelor tipuri de fundații: fundații de suprafață (fundații continue, izolate, rigide/elastice, radiere generale, fundații pe grinzi, chesoane, etc) și fundații de adâncime (piloți, barete) – Dimensionarea consolidării unei fundații din materiale clasice, supuse la încărcări standard, specifice construcțiilor civile, industriale și agricole, utilizând programe de calcul specializate. – Elaborarea antemăsurătorilor și fișele tehnologice – Elaborarea proiectului de organizare de șantier pentru un consolidarea fundației unui obiect de construcție – Evaluarea degradărilor fundațiilor unui obiect simplu de construcții civile, industriale și agricole.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> – 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 in domeniul consolidării fundațiilor și terenului de fundare in sprijinul formarii profesionale
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind consolidarea fundațiilor construcțiilor civile, industriale si agricole. 2.Obținerea deprinderilor pentru proiectarea consolidărilor fundațiilor construcțiilor civile, industriale si agricole

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Terenul de fundare: Investigarea terenului de fundare în vederea lucrărilor de consolidare. Stabilirea categoriei și riscului geotehnic.	Expunere, discuții, studii de caz	Video-proiector
2. Cauzele degradării fundațiilor. Materiale utilizate la realizarea fundațiilor. Clasificarea degradărilor la fundații		
3. Principii de consolidare a fundațiilor. Intervenții asupra dimensiunii și materialelor fără/cu modificarea sistemului de fundare inițial.		
4. Soluții de consolidare ale fundațiilor. Soluții de consolidare ale structurilor de fundare directă. Soluții de subzidire. Soluții de consolidare cu micropiloți și piloți.		
5. Soluții de îmbunătățire a comportării terenului de fundare. Metode temporare de îmbunătățirea terenului de fundare, fără/cu adaos de material nou.		
6. Tehnologii de consolidare a fundațiilor		
7. Tehnologii de îmbunătățire a terenului de fundare		

Bibliografie

1. A.Popa, N.Ilies - Consolidarea fundațiilor, Ed. UT Press, Cluj Napoca, 2009
2. A.Popa, N.Ilies - Fundații, Ed. Casa Cartii de Stiinta, 2013
3. F.Roman - Aplicatii de inginerie geotehnica, Ed. Papyrus Print, Cluj Napoca, 2011,
4. V.Pop, A.Popa - Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983,
5. M. Păunescu, V.Pop, T.Silion - Geotehnică și fundații, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982,
6. A. Popa, F. Roman - Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, 2000
7. Pop V., Popa A., etc - Proiectarea fundațiilor, lito UTCN, 1987.
8. A.Popa, etc.. - Fundații în condiții speciale de fundare, Lito IPCN 1992,
9. Manoliu I. - Fundații și procedee de fundare, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1985
10. Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață NP-112-2004
11. N.Radulescu, H. Popa, A. Munteanu - Fundații. Îndrumător de proiectare. MatrixRom. 2001
12. SR EN 1997-1 : 2006 Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli Generale.
13. Braja M. Das - Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990,
14. 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. N. Ilies – Degradări la fundații și soluții de consolidare a fundației și terenului de fundare – note de curs (fisier pdf disponibil studentilor în platforma MS Teams)

*Articole si studii, normative și standarde disponibile în bibliotecă UTCN, fizic sau electronic

8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Proiectarea unei subzidiri continue rigide.	Expunere si aplicații	Calculator, softuri Autocad, Mathcad, Microsoft Excel, videoproiector
2. Proiectarea unei subzidiri continue rigide.		
3. Proiectarea unei subzidiri continue rigide.		
4. Proiectarea unei consolidări mixte, consolidare cu piloti.		
5. Proiectarea unei consolidări mixte, consolidare cu piloti.		
6. Proiectarea unei consolidări mixte, consolidare cu piloti.		
7. Încheierea lucrărilor.		

Bibliografie

1. A.Popa, N.Ilies - Consolidarea fundațiilor, Ed. UT Press, Cluj Napoca, 2009
2. Popa, F. Roman - Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, 2000
3. Pop V., Popa A. etc. - Proiectarea fundațiilor, lito UTCN, 1987
4. NP 126–2010 Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflături și contracții mari,
5. NP 112-2013 Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață,
6. NP 123-2022 Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți
7. GP 113 – 2004 Ghid privind proiectarea și execuția minipiloților forți
8. GP 129-2014 Ghid privind proiectarea geotehnică
9. SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului
10. SR EN 1997-2:2007/NB: 2009 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
11. SR EN 1997-2/AC: 2010 Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Erată
12. SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale
13. SR EN 1997-1:2004/NB: 2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională

*Articole si studii, normative și standarde disponibile în bibliotecă UTCN, fizic sau electronic

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-si 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 agricol, 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	Răspunsuri pentru 3-4 întrebări din subiectele predate în cadrul cursului	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	50%
10.5 Proiect	Proiectarea consolidării fundațiilor conform temei de proiect și susținerea soluției proiectate	Proba practica/orala – durata 10-15min/ tema de proiect	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Curs: Răspunsul corect la fiecare dintre întrebări/subiect (pentru fiecare întrebare/subiect nota minimă 5). Obținerea unei note ≥ 5 la proiect condiționează participarea la examenul teoretic.			
Aplicații: Susținerea orală a fiecărei teme de proiect și obținerea notei minime 5(cinci).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
03.06.2024	Curs	Conf.dr.ing. Nicoleta ILIEȘ	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Nicoleta ILIEȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului Structuri 03.06.2024	Director Departament Structuri Conf.dr.ing. Attila PUSKAS
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții 12.07.2024	Decan Prof.dr.ing. Daniela-Lucia MANEA