

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 și instalații
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie geotehnică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	15.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Probleme speciale privind conlucrarea suprastructurii cu fundația și terenul de fundare						
2.2 Responsabil de curs	Asist. dr. ing. Vasile-Florin CHIOREAN– vasile.chiorean@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asist. dr. ing. Vasile-Florin CHIOREAN– vasile.chiorean@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS / DI

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					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități : posibile vizite pe santier					-
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4.0				

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	-
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	-

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE TEORETICE</p> <p>Sa cunoască noțiunea de interacțiune structură-teren de fundare materiale geo sintetice; Să cunoască sisteme de fundare utilizate în mod curent la construcții în funcție de sistemul structural și natura terenului de fundare; Sa cunoască noțiunea de teren de fundare pentru diferite sisteme de fundare; Să cunoască starea de efort și starea de deformare asociată în terenul de fundare;</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să opereze cu indicii de structură ai pământului; - să calculeze starea de tensiuni în masivul de pământ; - să estimeze starea de deformare în masivul de pământ; - să estimeze valori probabile ale rigidității ansamblului structură- teren de fundare; - să cunoască la nivel de principii efectele rigidității limitate ale terenului de fundare asupra construcțiilor;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> – Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență 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; – Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice; – Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională; <p>Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul proiectării și execuției infrastructurilor pentru construcții.
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind sistemele de fundare ale construcțiilor.</p> <p>2. Obținerea deprinderilor pentru proiectarea avansată a sistemelor de fundare pentru construcții.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Fundația și terenul de fundare. Sisteme de fundare recomandate funcție de sistemul structural și natura terenului de fundare.	Discuții, note de curs, explicații	Videoproiector
Recomandări privind alegerea materialelor utilizate la fundații. Importanța proiectării corecte a fundațiilor.		
Noțiuni legate de starea de efort și deformare în masivul de pământ funcție de tipul sistemului de fundare.		
Definirea coeficientului de pat și de rigiditate la sisteme de fundare. Modele de comportare ale pământului/terenului de fundare.		
Elemente utilizate la modelarea interacțiunii structură- teren de fundare.		
Metode de calcul utilizate la rezolvarea problemelor de interacțiune structură teren de fundare.		
Metode de calcul utilizate la rezolvarea problemelor de interacțiune structură teren de fundare.		

Bibliografie

1. A. Popa, N. Ilies - Fundații, Ed. Casa Cartii de Stiinta, 2013
2. V. Pop, A. Popa - Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983
3. M. Păunescu, V. Pop, T. Sillion - Geotehnică și fundații, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982
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. N. Radulescu, H. Popa, A. Munteanu - Fundații. Îndrumător de proiectare. MatrixRom, 2001
9. Braja M. Das - Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990
10. M.J. Tomlinson - Proiectarea și executarea fundațiilor, Ed.Tehn.1985
11. Păunescu M., Vătă I.- Mecanizarea lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare, Ed. Tehn. 1990
12. F. Roman - Aplicatii de inginerie geotehnica, Ed. Papyrus Print, Cluj Napoca, 2011
13. A.Popa, N. Ilies - Consolidarea fundatiilor, Ed. UT Press, Cluj Napoca, 2009
14. NP 112:2014 - Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață
15. NP 123:2010-Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti
16. SR EN 1997-1 : 2004, SR EN 1997-1:2004/A1:2014, SR EN 1997-1:2004/AC:2009 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
17. SR EN 1997-1:2004/NB:2016 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională

8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Estimarea coeficientului de pat și de rigiditate a terenului de fundare pentru diferite sisteme de fundare.	Expunere și aplicații	Videoproiector
Estimarea coeficientului de pat și de rigiditate a terenului de fundare pentru diferite sisteme de fundare.		
Evaluare teme.		
Modelarea interacțiunii structurii cu terenul de fundare pentru o structură. Elaborare concluzii cu privire la rezultatele modelării.		
Modelarea interacțiunii structurii cu terenul de fundare pentru o structură. Elaborare concluzii cu privire la rezultatele modelării.		
Modelarea interacțiunii structurii cu terenul de fundare pentru o structură. Elaborare concluzii cu privire la rezultatele modelării.		
Evaluare teme.		
Bibliografie		
1. A. Popa, N. Ilies - Fundații, Ed. Casa Cărții de Știința, 2013		
2. V. Pop, A. Popa - Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983		
3. M. Păunescu, V. Pop, T. Silion - Geotehnică și fundații, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982		
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. N. Radulescu, H. Popa, A. Munteanu - Fundații. Îndrumător de proiectare. MatrixRom, 2001		
9. Braja M. Das - Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990		
10. M.J. Tomlinson - Proiectarea și executarea fundațiilor, Ed.Tehn.1985		
11. Păunescu M., Vătă I.- Mecanizarea lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare, Ed. Tehn. 1990		
12. F. Roman - Aplicatii de inginerie geotehnica, Ed. Papyrus Print, Cluj Napoca, 2011		
13. A.Popa, N. Ilies - Consolidarea fundatiilor, Ed. UT Press, Cluj Napoca, 2009		
14. NP 112:2014 - Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață		
15. NP 123:2010-Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti		

16. SR EN 1997-1 : 2004, SR EN 1997-1:2004/A1:2014, SR EN 1997-1:2004/AC:2009 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
17. SR EN 1997-1:2004/NB:2016 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională Soft-uri:
18. Autocad, Nemetschek
19. Microsoft Office: Word, Excel.
20. Programe de calcul automat: Mathcad, Mathlab.
21. Programe de calcul static și module de specialitate: Geofine, Geostru, Plaxis, 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 își desfășoară activitatea ca : Profesori în învățământul gimnazial, Ingineri constructori, Proiectanți ingineri construcții, Reprezentanți comerciali în domeniul constructorilor, Ingineri constructori în administrația publică locală/regii sau societăți de stat, Ingineri de execuție, Inginer de utilizare (achiziții, întreținere).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea întrebărilor din teorie	Probă scrisă – durata evaluării 1 oră	75%
10.5 Seminar/Laborator	Proiectarea fundațiilor conform temei de proiect și susținerea soluției proiectate	Probă practică/orală – durata 10-15min/ tema de proiect.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la orele de lucrări și predarea la termen a lucrărilor (proiectului).			
<ul style="list-style-type: none"> • Curs: Răspuns corect la minim 50% din întrebări. • Seminar / laborator / proiect: nota minimă 5 pentru fiecare temă de lucrări. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
03.06.2024	Curs	Asist. dr. ing. Vasile-Florin CHIOREAN	
	Aplicații	Asist. dr. ing. Vasile-Florin CHIOREAN	

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