

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 (IG)/inginer |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 10.0 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Structuri de sprijin în ingineria geotehnică | | | | | | |
| 2.2 Titularul de curs | Sl.Dr.Ing. Muresan Olimpiu-Cristian-Olimpiu.MURESAN@dst.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Asist.Dr.Ing. Chiorean Vasile-Florin-Vasile.Chiorean@dst.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 1 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DA/DI |

3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------|----------|----|-------------|---|---------------|----|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar | - | 3.3 Laborator | 1 | 3.3 Proiect | - |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 42 | din care: | 3.5 Curs | 28 | 3.6 Seminar | - | 3.6 Laborator | 14 | 3.6 Proiect | - |
| 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 | | | | | | | | | | 12 |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | 12 |
| (d) Tutoriat | | | | | | | | | | 2 |
| (e) Examinări | | | | | | | | | | 2 |
| (f) Alte activități: | | | | | | | | | | 2 |
| 3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f))) | | | | | 58 | | | | | |
| 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 | Cunoașterea disciplinelor din domeniul construcțiilor |
| 4.2 de competențe | Cunoștințe generale de geotehnică, fundații, tehnologie, CAD |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---------------------------------|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală dotată cu videoproiector |
| 5.2. de desfășurare a laborator | Sala de laborator, calculatoare, videoproiector, tabla |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | Metode de calcul și tehnologii pentru structuri de sprijin. Aprofundare cunoștințelor în proiectarea structurilor de sprijin. Stabilirea modelelor de calcul în funcție de tipul de structură și stabilirea tehnologiilor de execuție pentru tipuri de structuri. |
|-------------------------|--|

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe transversale | <p>1. Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei civile.</p> <p>2. Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice.</p> <p>3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice.</p> |
|-------------------------|---|

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Prezentarea modelelor de calcul si a metodelor de realizare a structurilor de sprijin |
| 7.2 Obiectivele specifice | Stabilirea modelelor de calcul în funcție de tipul de structură și stabilirea tehnologiilor de execuție pentru tipuri de structuri |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|-------------------|------------|
| Condiții de amplasament care necesită sprijinirea unor masive de pământ. Criterii de stabilire a categoriei și riscului geotehnic, standarde și normative actuale. Principii de investigare a terenului din amplasamente cu risc la alunecare și/sau cu vecinătăți constituite din construcții existente | - | - |
| Modele de comportament a pământurilor sprijinite pe perioada construirii și/sau a exploatării | | |
| Interacțiunea sistem de fundare-teren de fundare: Modele de interacțiune și calcul | | |
| Principii de alcătuire a sistemelor de sprijinire Sisteme de sprijin | | |
| Principii de alcătuire și calcule de dimensionare. Evaluarea acțiunilor în condiții de amplasament complexe. | | |
| Ziduri de sprijin. Sisteme de sprijin. Soluții constructive și tehnologii de execuție | | |
| Structuri de sprijin utilizând materialele geosintetice Soluții constructive și tehnologii de execuție. Metode de calcul și conformare. | | |
| Structuri de sprijin realizate in situ Principii de alcătuire, elemente de proiectare. | | |
| Tehnologie de execuție pentru pereți mulați, palplanșe. Sisteme de sprijinire a excavațiilor adânci Prevederi generale. Influența excavațiilor adânci asupra vecinătăților. | | |
| Tehnologii de execuție a excavațiilor. | | |
| Tehnologii de execuție a excavațiilor. | | |
| Tehnologii de execuție a excavațiilor. | | |
| Calculul sprijinirilor ancorate și șprațuite. | | |
| | | |
| | | |
| Bibliografie In biblioteca UTC-N 1. V. POP, A.POPA – Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983 2. A. POPA, F. ROMAN – Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, 2000 3. V.POP, col. – Proiectarea fundațiilor, LitoIPCN, 1985. 4. V.POP, col. – Fundații în condiții speciale de fundare. Lito IPCN 1992,. 5. Braja M. Das – Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990. 6. M.J. Tomlinson – Proiectarea și executarea fundațiilor, Ed.Tehn.1985. 7. Păunescu M., Vătă I. –Mecanizarea lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare, Ed. Tehn. 1990 8. Vladimir D. Dianu – Fundarea eficientă în cond. de teren dificile, Ed. Tehn. Buc. 1992, | | |

9. I.Lungu, A. Stanciu, N. Boți – Probleme speciale de geotehnică și fundații, Ed. Junimea Iași, 2002
 10. A. Stanciu, I. Lungu – Fundații – Fizica și mecanica pământurilor, Ed. Tehnică, 2006
 11. NP-14-2004 - Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață
 12. * * * Colecție STAS-uri și normative în vigoare în domeniul Ingineriei Civile.

Materiale didactice virtuale

Prezentări de pe materiale IT

| 8.2 laborator | Metode de predare | Observații |
|--|-------------------|------------|
| Calculul unei sprijiniri. | - | - |
| Calculul unei excavații complexe. | | |
| Încheierea lucrărilor | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Tehnologii de execuție a excavațiilor. | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Bibliografie în biblioteca UTC-N

1. V. POP, A.POPA – Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983
2. A. POPA, F. ROMAN – Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, 2000
3. V.POP, col. – Proiectarea fundațiilor, Lito IPCN, 1985.
4. V.POP, col. – Fundații în condiții speciale de fundare. Lito IPCN 1992,.
5. Braja M. Das – Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990.
6. M.J. Tomlinson – Proiectarea și executarea fundațiilor, Ed.Tehn.1985.
7. Păunescu M., Vătă I. –Mecanizarea lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare, Ed. Tehn. 1990
8. Vladimir D. Dianu – Fundarea eficientă în cond. de teren dificile, Ed. Tehn. Buc. 1992,
9. I.Lungu, A. Stanciu, N. Boți – Probleme speciale de geotehnică și fundații, Ed. Junimea Iași, 2002
10. A. Stanciu, I. Lungu – Fundații – Fizica și mecanica pământurilor, Ed. Tehnică, 2006
11. NP-14-2004 - Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață
12. * * * Colecție STAS-uri și normative în vigoare în domeniul Ingineriei Civile.

Materiale didactice virtuale

Prezentări de pe materiale IT

Soft-uri:

1) Autocad

2) Microsoft Office: Word, Excel.

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

| |
|--|
| |
|--|

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 | Examenul constă dintr-o probă scrisă (2 ore). | 50% |

| | | | |
|--|--|--|-----|
| 10.5 laborator | Sustinerea proiectelor intocmite conform temei de proiectare | Proiectul se corectează și se notează dacă este predat la termenul stabilit. | 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 |
|-------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| | Curs | Sl.Dr.Ing. Muresan Olimpiu-Cristian | |
| | laborator | 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 Constructii 25/06/2025 | Decan prof.dr.ing Daniela MANEA |