

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie geotehnica (IG)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	7.0

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geosintetice						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Moldovan Dorin-Vasile-Dumitru.Moldovan@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sl.Dr.Ing. Moldovan Dorin-Vasile-Dumitru.Moldovan@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 estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										10
(f) Alte activități:										0
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	
4.2 de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminar	

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Studentii vor trebui sa cunoasca notiunea de materiale geosintetice, de confinare si starea de tensiuni din masivele de pământ armat, Sa identifice cazuri speciale de împingere a pământului, sa evalueze si sa calculeze stabilitatea taluzurilor și versanților.</p> <p>Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să calculeze starea de tensiuni în masivul de pământ;</li> <li>- să calculeze împingerea pământului;</li> <li>- să opereze cu indicii de structură ai pământului;</li> <li>- să verifice stabilitatea taluzurilor și versanților;</li> <li>- să proiecteze lucrări de consolidare a versanților instabili;</li> <li>- sa utilizeze in mod corespunzător, in diferite aplicatii, materialele geosintetice.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată</li> <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>-- Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</li> <li>-- Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice.</li> <li>-- Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională</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 (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-- Dezvoltarea de competente in investigarea terenului de fundare in sprijinul formarii profesionale
7.2 Obiectivele specifice	-- Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind metodele de investigare a terenurilor de fundare.

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1) Geosintetice. Istoric, evoluția sistemelor constructive, concepția de armare a pământurilor, armătura geosintetica (caracteristicile de rezistență, proprietățile geosinteticelor)	-	-
2) Tipuri de geosintetice. Geomembrane. Procedee tehnologice de fabricație, caracteristici fizico-mecanice, caracteristici chimice si termice, răspuns la acțiuni biologice, tipuri de imbinari, elemente de calcul specifice. Geogriile. Procedee tehnologice de fabricație, caracteristici fizico-mecanice, domenii de utilizare, elemente de calcul specifice, armarea îmbracamintilor asfaltice cu geogriile		
3) Tipuri de geosintetice. Georetele. Procedee tehnologice de fabricație, caracteristici fizico-mecanice, domenii de utilizare (rutier, ziduri de sprijin, depozite de deșeuri), elemente de calcul specifice		
4) Tipuri de geosintetice. Geocompozite. Generalități, tipuri de geocompozite bentonitice și domenii de utilizare, proprietăți specifice geocompozitelor bentonitice, elemente de proiectare		
5) Calculul rezistenței de proiectare. Cauzele reducerii valorilor caracteristicilor fizico- mecanice inițiale, intercațiunea dintre armătura geosintetica si pamant, tipuri de ancorare, rezistența la lunecare		
6) Concepții si tehnici de calcul. Definirea terminologiei, calculul de stabilitate, calculul de rezistentă		
7) Conceptul de confinare. Noțiunea de confinare, ideea de confinare, modelul de calcul si comportarea in serviciu		
8) Definirea acțiunilor. Gruparea acțiunilor - Gruparea fundamentală, Grupări speciale temporare, Grupări speciale excepționale. Probleme de calcul		

9) Calculul de stabilitate al structurilor de sprijin confinate: gruparea fundamentală și grupări speciale		
10) Calculul de rezistență al structurilor de sprijin confinate. Ipoteze de calcul. Rezistența la rupere. Rezistența la decoeziune		
11) Stabilitatea globală a structurilor confinate. Premise de calcul, suprafețe de alunecare circulare, suprafețe de alunecare necirculare,		
12) Influența suprasarcinii, influența acțiunii seismice, efectul confinării		
13) Controlul practic al confinării. Metodele experimentale, controlul nedistructiv, metoda Impact-Echo, erorile de măsurare		
14) Principii de calcul pentru terasamente și taluzuri conform Eurocode. Stări limita în cazul masivelor armate cu geosintetice. Proprietățile materialelor (pământ, geosintetice, interacțiune). Factori parțiali pentru structuri de pământ armat		
Bibliografie In biblioteca UTCN 1. Iliescu M. - Geosintetice, Ed.Dacia, 1994, 110 pag. 2. Adrian Găzdaru, Sanda Manea, Valentin Feodorov, Loretta Batali (1999), Geosintetice în construcții – Editura Academiei Române 3. Valentin Feodorov (2003), Pământ armat cu geosintetice 4. I. Lungu, A. Stanciu, N. Boți (2002), Probleme speciale de geotehnică și fundații, Ed. Junimea Iași 5. Silion T, P.Răileanu, A Stanciu, Pământ armat, 1986, I.P.Iași		
8.2 seminar	Metode de predare	Observații
1) Terasamente, ramblee, rampe de acces pentru căi de comunicații		
2) Reabilitarea lucrărilor de pământ și a elementelor de infrastructură		
3) Lucrări și amenajări hidrotehnice		
4) Structuri de sprijin în sistematizarea terenului		
5) Prevenirea și stabilizarea alunecărilor de teren, cu rol de protecție antierozională, drenare a apei, reprofilarea masivelor de pământ, amenajarea platformelor și a sectoarelor de drum în profil mixt		
6) Perne din pământ armat pentru fundare pe terenuri dificile		
7) Amenajarea depozitelor de deșeuri și protecția mediului	-	-
11) Stabilitatea globală a structurilor confinate. Premise de calcul, suprafețe de alunecare circulare, suprafețe de alunecare necirculare,		
Bibliografie In biblioteca UTCN 1. Iliescu M. - Geosintetice, Ed.Dacia, 1994, 110 pag. 2. Adrian Găzdaru, Sanda Manea, Valentin Feodorov, Loretta Batali (1999), Geosintetice în construcții – Editura Academiei Române 3. Valentin Feodorov (2003), Pământ armat cu geosintetice 4. I. Lungu, A. Stanciu, N. Boți (2002), Probleme speciale de geotehnică și fundații, Ed. Junimea Iași 5. Silion T, P.Răileanu, A Stanciu, Pământ armat, 1986, I.P.Iași		

**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 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	Examen scris și oral la data stabilită de comun acord cu studenții. Parte scrisă: – Rezolvarea unui set de întrebări din partea teoretică Parte orală: – Interviu oral de tip discuție pe baza subiectelor de teorie (5 -15 minute)	Proba scrisă – durată evaluării 2 ore	60%
10.5 seminar	Teme Lucrări Probleme Temele se corectează și se notează dacă sunt predate la termenele stabilite.	Proba practică/orală – durată 10-15min/ tema de proiect, lucrare, problema	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Curs Răspuns corect la fiecare dintre întrebări (pentru fiecare întrebare nota minimă este 5 (cinci)). Doar studenții care promovează partea scrisă se pot prezenta la susținerea orală. Nota de trecere minimă la susținerea orală este 5(cinci). Seminar/Laborator (Aplicații) Susținerea orală a fiecărei teme de proiect și obținerea notei minime 5(cinci) pentru promovare.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Moldovan Dorin-Vasile	
	seminar	Sl.Dr.Ing. Moldovan Dorin-Vasile	

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