



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituitia de invatamint 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	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie geotehnica
1.7	Forma de invatamint	IF- invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	7.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Geosintetice
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila
2.3	Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Dorin Vasile Moldovan
2.4	Titularul activităților de lucrări	Sl.dr.ing. Dorin Vasile Moldovan
2.5	Anul de studii	I
2.6	Semestrul	2
2.7	Evaluarea	Examen
2.8	Regimul disciplinei	DI/DA

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
I	Geosintetice	14	2	1		28	14		58	100	4

3.1	Numar de ore pe saptamina	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	14
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								14
Documentara suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								12
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								2
Examinari								10
Alte activitati								
3.7	Total ore studiul individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Numar de credite	4						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	

6. Competente specifice acumulate



Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Sa cunoasca notiunea de materiale geosintetice Sa cunoasca notiunea 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
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili: - să calculeze starea de tensiuni în masivul de pământ; - să calculeze împingerea pământului; - să opereze cu indicii de structură ai pământului; - să verifice stabilitatea taluzurilor și versanților; - să proiecteze lucrări de consolidare a versanților instabili;
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili: - sa utilizeze in mod corespunzator, in diferite aplicatii, materialele geosintetice
Competențe transversale	–Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă 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 Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.	

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific 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. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Geosintetice. Istoric, evoluția sistemelor constructive, concepția de armare a pământurilor, armătura geosintetica (caracteristicile de rezistență, proprietățile geosinteticelor)	Expuneri, discutii, studii de caz	



2	Tipuri de geosintetice. Geomembrane. Procedee tehnologice de fabricație, caracteristici fizico-mecanice, caracteristici chimice și termice, răspuns la acțiuni biologice, tipuri de îmbinări, elemente de calcul specifice. Geogriile. Procedee tehnologice de fabricație, caracteristici fizico-mecanice, domenii de utilizare, elemente de calcul specifice, armarea îmbracamintilor asfaltice cu geogriile	Expuneri, discutii, studii de caz	
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	Expuneri, discutii, studii de caz	
4	Tipuri de geosintetice. Geocompozite. Generalități, tipuri de geocompozite bentonitice și domenii de utilizare, proprietăți specifice geocompozitelor bentonitice, elemente de proiectare	Expuneri, discutii, studii de caz	
5	Calculul rezistenței de proiectare. Cauzele reducerii valorilor caracteristicilor fizico- mecanice inițiale, interacțiunea dintre armatura geosintetica și pământ, tipuri de ancorare, rezistența la lunecare	Expuneri, discutii, studii de caz	
6	Conceptii și tehnici de calcul. Definierea terminologiei, calculul de stabilitate, calculul de rezistență	Expuneri, discutii, studii de caz	
7	Conceptul de confinare. Noțiunea de confinare, ideea de confinare, modelul de calcul și comportarea în serviciu	Expuneri, discutii, studii de caz	
8	Definierea acțiunilor. Gruparea acțiunilor - Gruparea fundamentală, Grupări speciale temporare, Grupări speciale excepționale. Probleme de calcul	Expuneri, discutii, studii de caz	
9	Calculul de stabilitate al structurilor de sprijin confinate: gruparea fundamentală și grupări speciale	Expuneri, discutii, studii de caz	
10	Calculul de rezistență al structurilor de sprijin confinate. Ipoteze de calcul. Rezistența la rupere. Rezistența la decoeziune	Expuneri, discutii, studii de caz	
11	Stabilitatea globală a structurilor confinate. Premise de calcul, suprafețe de lunecare circulare, suprafețe de lunecare necirculare,	Expuneri, discutii, studii de caz	
12	Influența suprasarcinii, influența acțiunii seismice, efectul confinării	Expuneri, discutii, studii de caz	
13	Controlul practic al confinării. Metodele experimentale, controlul nedistructiv, metoda Impact-Echo, erorile de măsurare	Expuneri, discutii, studii de caz	
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	Expuneri, discutii, studii de caz	
8.2. Aplicații (seminar/lucrări/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Terasamente, ramblee, rampe de acces pentru căi de comunicații	Expunere și aplicații, activitate pe teren și în laborator, workshop	Lab. de inginerie geotehnică, str. Gh. Barițiu nr. 25, sala 136, str. C. Daicoviciu sala 13, diferite amplasamente
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		
Bibliografie In biblioteca UTC-N			



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. Boji (2002), *Probleme speciale de geotehnică și fundații*, Ed. Junimea Iași
5. Sillion T, P.Răileanu, A Stanciu, *Pământ armat, 1986, I.P.Iași*

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor, profesionale și angajatori 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
Curs		Examenul constă dintr-o probă scrisă (2 ore)		Proba scrisă – durata evaluării 2 ore		60%
Aplicații		Teme Lucrări Probleme Temele se corectează și se notează dacă sunt predate la termenele stabilite.		Proba practica/orala – durata 10-15min/tema de proiect, lucrare, problema		10% 10% 20%
10.4 Standard minim de performanță						
Se obțin note pentru: Lucrări (nota L); Teme (nota T); Test (nota S); Probleme (nota P)						
Formula de calcul a notei $N=0,1T+0,1L+0,6S+0,2P$;						
Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $S \geq 5$ și $L \geq 5$ și $P \geq 5$						

Data completării
octombrie 2017

Titularul de Disciplina
Sl.dr.ing. Dorin Vasile MOLDOVAN

Responsabil de curs
Sl.dr.ing. Dorin Vasile MOLDOVAN

Data avizării în departament
Octombrie 2017

Director departament
Conf.dr.ing. Attila PUSKAS