

Numele disciplinei:	Lucrări de susținere						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICI		
Program de studii	IG						
Cod plan:	11		Cod disciplină:		466		
Anul de studiu:	2	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		E	Credite ECTS (CR):	E(C)	6
Semestrul:	3					P	0
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DA
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		56	Activitate didactică asistată parțial		0
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:					
		Curs		Seminar		Laborator	Proiect
		2	0		0	2	

Departament	DGF
Cadru didactic titular:	Profesor Loretta Batali Profesor Horatiu Popa

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Calculul și proiectarea lucrărilor de susținere pentru excavații și pentru consolidarea pantelor.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	Generalități privind lucrările de susținere Presiunea masivelor de pământ. Recapitularea noțiunilor. Probleme practice de calcul a presiunii masivelor de pământ Ziduri de sprijin. Tipuri. Particularități ale evaluării împingerii pământului asupra zidurilor de sprijin Ziduri de sprijin. Calcul. Ziduri cu contraforți. Ziduri de sprijin din gabioane. Ziduri din căsoaie Lucrări de sprijin din pământ armat cu materiale geosintetice. Principiu. Tipuri de lucrări. Particularități ale evaluării împingerii pământului Calculul lucrărilor de susținere din pământ armat cu materiale geosintetice Lucrări de consolidare a versanților instabili cu elemente fișate. Tipuri de lucrări. Parametri de calcul Calculul elementelor fișate pentru consolidarea versanților Pereți de susținere pentru excavații adânci. Tipuri constructive : pereți de tip mixt, pereți din palplanșe, pereți îngropați Tehnologii de execuție ale pereților îngropați. Sisteme de sprijinire Calculul lucrărilor de ancorare Calculul pereților îngropați prin metode de echilibru limită Calculul pereților îngropați prin metoda coeficientului de reacțiune Modelarea în element finit a pereților îngropați
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/	Tema 1. Proiectarea unei lucrări de susținere din pământ armat cu materiale geosintetice Tema 2. Proiectarea unei lucrări de consolidare cu piloți pentru un versant

Practică	instabil Tema 3. Proiectarea unui perete de susținere pentru o excavație adâncă în zonă urbană
3. Bibliografie	L. Batali – Calculul lucrărilor de susținere, volumul I, Ed. Conspress, 180 pag, ISBN 978-973-100-008-9, 978-973-100-009-7, 2007 L. Batali- Note de curs H. Popa – Note de curs - Popa H. (2003) Modelarea numerică și în laborator a comportării pereților îngropați, Editura Conspress București, ISBN 973-8165-76-8, 240 pag. - Popa H. (2009) Recomandări privind calculul pereților de susținere a excavațiilor adânci și evaluarea riscului asociat asupra mediului construit, Editura Conspress București, ISBN 978-973-100-062-6, 120 pag. - Popa H. (2014) Proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere – Îndrumător, Editura Printech, ISBN 978-606-23-0221-4, 61 pag. - Chang Y.O. (2006) Deep Excavation. Theory and Practice. Taylor&Francis, 532 p. - NP124:2010 - Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere - NP120:2014 - Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane - NP 114:2014 - Normativ privind proiectarea geotehnică a ancorajelor în teren - NP 134:2014 - Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de epuizmente. - SR EN 1538:2011 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Pereți mulați - SR EN 1536:2011 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forajați - SR EN 12063:2003 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Pereți din palplanșe - SR EN 1997-1:2004 - Eurocod 7 - Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale - SR EN 1997-1:2004/NB:2016 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională - SR EN 1998-5:2004 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. - SR EN 1998-5:2004/NA:2007 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	40%
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	20%
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	20%
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	20%
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Probă scrisă	

Evaluare:

1. Examen: 60% - din care testul de la examen contează 40 % din nota la examen si evaluarea periodica la curs - 20%
2. Teme proiect: Nota la proiect conteaza 40 % din nota finala. Din care 20 % este verificare pe parcursul semestrului si 20% nota finala la proiect, Promovarea proiectului se face cu minimum nota 5/10.
3. Nota finală la disciplina Lucrari de sustinere se obține ca medie ponderata între examen (60%) și proiect (40%), iar nota finală minimă este 5.

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual

Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	7	8. Studiu pentru examinarea finală	10
2. Studiu bibliografie obligatorie	7	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	7	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	10	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	8	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	7	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	56

Data:	Decan
01 octombrie 2024	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Olinic Ernest Daniel
	Titular de disciplină:
	Profesor Loretta Batali Profesor Horatiu Popa