

FIȘA DISCIPLINEI

(COD PO-09_F-01)

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Căi Ferate, Drumuri și Poduri
1.3 Departamentul	Geotehnică și Fundații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginer constructor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Fundații I						
2.2 Codul disciplinei		6.OB02.PIG						
2.3 Titularul activităților de curs		Prof. Dr. Ing. Manole-Stelian ȘERBULEA						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / lucrări practice / proiect		Șef Lucrări Dr. Ing. Ioan BOȚI Asist. Supl. Dr. Ing. Adrian ANDRONIC						
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare (E, CO, V, PR)	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru de activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 seminar / laborator / lucrări practice / proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 seminar / laborator / lucrări practice / proiect	14
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme de specialitate și pe teren						1
Pregătire seminarii / laboratoare / lucrări practice / proiecte, teme, referate						4
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						-
3.7 Total ore studiu individual		14				
3.8 Total ore pe semestru		56				
3.9 Numărul de credite		4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Promovarea examenului „Geotehnică”
4.2 de competențe	Cunoștințele asimilate în cadrul cursurilor de Rezistența Materialelor I și II, Geologie, Construcții din Beton I și II și Bazele Proiectării Podurilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1 de desfășurare a cursului	- sala de curs, preferabil proiector multimedia
4.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / lucrărilor practice / proiectului	- sala de seminar

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Cunoștințele dobândite de studenți în timpul orelor de curs și lucrări practice conduc la obținerea competențelor necesare de recunoaștere inginerescă a maselor de pământ instabile, de calcul al acțiunilor geotehnice, de predimensionare și dimensionare a unor lucrări de susținere precum și de dimensionare a fundațiilor izolate de suprafață. Studenții vor înțelege și distribuția eforturilor unitare în masivele de pământ în general și în zona activă a fundațiilor pentru a putea reprezenta variația acestora în câteva cazuri particulare des întâlnite în practică (distribuția împingerii active și rezistenței pasive, variația efortului litologic și a celui suplimentar adus de o fundație directă, izolată, de suprafață).
6.2 Competențe transversale	Cunoștințele dobândite în cadrul acestui curs dezvoltă noțiuni din sau sunt dezvoltate de disciplinele: <ul style="list-style-type: none">- Drumuri- Poduri din beton I- Clădiri- Combaterea alunecărilor de teren și lucrări de consolidare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Pregătirea studenților pentru identificarea instabilității masivelor de teren și dimensionarea soluțiilor de remediere, precum și dimensionarea unei fundații directe, izolate, de suprafață.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- Determinarea valorilor normate și de calcul pe baza principiilor Eurocod;- Clasificarea fundațiilor. Noțiuni curente de Inginerie Geotehnică și Fundații- Identificarea maselor instabile de pământ și verificare stabilității taluzurilor și versanților;- Calculul eforturilor litologice din masivele de pământ- Interacțiunea teren-structură, calculul împingerii active și rezistenței pasive;- Dimensionarea structurilor de sprijin fundate direct;- Dimensionarea structurilor continue și discontinue de sprijin fundate indirect;- Calculul eforturilor suplimentare aduse de structuri în masivele de pământ;;- Predimensionarea și dimensionarea fundațiilor directe, izolate de suprafață;

8. Conținutul disciplinei ⁴⁾

8.1 Curs	Metode de predare	Observații / nr. ore
1. Introducere. Noțiuni recapitulative. Scurt istoric. Legătura cu alte discipline.	curs interactiv clasic	2
2. Determinarea valorilor normate și de calcul pe baza principiilor Eurocod.	curs interactiv clasic	2
3. Clasificarea fundațiilor. Noțiuni curente de Inginerie Geotehnică și Fundații.	curs interactiv clasic	2
4. Calculul stabilității masivelor de teren. Cazul pământului necoeziv uscat. Efectul apei subterane. Efectul coeziunii. Cazul masivului de pământ stratificat. Metodele de predimensionare Maslov și Taylor.	curs interactiv clasic	2
5. Metoda blocurilor de calcul al stabilității unei mase de pământ care cedează după o suprafață oarecare. Noțiunea de dreaptă limită. Efectul apei subterane, al excavării și al umpluturii.	curs interactiv clasic	2
6. Calculul stabilității masivelor de pământ în ipoteza suprafețelor de cedare circular-cilindrice. Metodele Fellenius, Bishop și Janbu	curs interactiv clasic	2
7. Starea de eforturi în masivele de pământ. Starea de repaus. Distribuția eforturilor litologice pe direcție verticală și orizontală. Calculul eforturilor totale și efective.	curs interactiv clasic	2
8. Noțiunea de împingere activă și rezistență pasivă. Teoria Coulomb. Evoluția drumurilor de efort în cazul împingerii active și al rezistenței pasive. Metoda grafică Culmann.	curs interactiv clasic	2
9. Ipoteza Rankine. Efectul suprasarcinii. Efectul coeziunii. Efectul suprafeței înclinate a terenului. Efectul acțiunii seismice. Calculul distribuției de presiuni și al punctului de aplicare al forțelor de împingere activă și rezistență pasivă.	curs interactiv clasic	2
10. Ziduri de sprijin. Calsificare. Calcul.	curs interactiv clasic	2
11. Pereți îngropați. Calculul echilibrului de eforturi pe structurile de sprijin continue fundate indirect.	curs interactiv clasic	2
12. Structuri de sprijin discontinue fundate indirect. Metoda rezistenței pasive. Metoda Ito-Matsui. Metoda Beer - Carpentier.	curs interactiv clasic	2
13. Calculul eforturilor suplimentare în teren aduse de structurile de fundare. Noțiunea de zonă activă a fundației. Moduri de cedare ale pământurilor sub structurile de fundare directă	curs interactiv clasic	2
14. . Stabilirea adâncimii de fundare. Predimensionarea fundațiilor directe, izolate de suprafață pe baza presiunilor convenționale de calcul. Determinarea presiunilor plastice (ppl) și critice (pcr). Dimensionarea fundațiilor pe baza principiilor de stabilitate și rezistență.	curs interactiv clasic	2
TOTAL ORE		28

8.2 Seminar / laborator / lucrari practice / proiect	Metode de predare	Observații / nr. ore
1. Determinarea valorilor normate și de calcul pe baza principiilor Eurocod	seminariu interactiv clasic	2
2. Tema 1: Calculul unui masiv de pământ care cedează după o suprafață oarecare. Efectul variației nivelului apei. Efectul săpăturii și umpluturii. Dimensionarea unei structuri discontinue de sprijin.	prezentare proiect și lucru în sală	4
3. Tema 2: Dimensionarea unui zid de sprijin de greutate sau cornier.	prezentare proiect și lucru în sală	4
4. Tema 3: Dimensionarea unei fundații directe, izolate, de suprafață sub un stâlp	prezentare proiect și lucru în sală	2
7. Evaluarea studenților privind activitatea la proiect;	Verificarea proiectelor și susținere orală	2 promovare obligatorie pentru intrarea în examen
TOTAL ORE		14
8.3 Bibliografie curs / seminar / laborator / lucrări practice / proiect:		
<ul style="list-style-type: none"> • Popescu, M, Chircă, A. Fundații și procedee de fundare, Editura ICB, 1989 • Popescu, M, Chircă, A. Îndrumător de proiectare. Calculul fundațiilor de poduri, Editura ICB, 1983 • I. Manoliu, <i>Fundații și procedee de fundare</i>, Ed. II, Editura didactica 1983; 		

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților de experți în domeniu, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Conținutul științific ale temelor propuse în cadrul acestei discipline sunt în concordanță cu cele din alte centre universitare din țară și răspund cerințelor ingineresti în figure.

10. Evaluare


Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea cunoștințelor	examinare orală cu bilete, un bilet aspecte tehnice, tehnologice și de predimensionare și un bilet din noțiuni de calcul	30% bilet 1 30% bilet 2
	Completitudinea cunoștințelor		
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate		
	Criterii care vizează aspectele atitudinale (prezența la curs, conștiinciozitate)		10%
10.5 Seminar / laborator / lucrări practice / proiect	Capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor	verificarea proiectelor și susținere orală	30%
	Criterii care vizează aspectele atitudinale (prezența la curs, conștiinciozitate)		-
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> fiecare dintre cele trei elemente care au pondere de 30%, respectiv bilet 1 examen, bilet 2 examen și proiect + susținere este notat de la 1 la 10, nota finală fiind media ponderată cu cuantumul fiecăruia la care se adaugă procentajul vizând aspectele atitudinale, NUMAI DACĂ PENTRU FIECARE S-A OBȚINUT MINIMUM NOTA 5. Neobținerea notei de 5 pentru unul din biletele de examen sau proiect + susținere atrage după sine calificativul generic de 4. tentativa de fraudare a examenului sau copiere a proiectului se punctează cu nota 1 și aplicarea prevederilor regulamentare în acest caz 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar /
laborator / lucrări practice / proiect

03.12.2014

.....


.....
.....

Data avizării în Consiliul Facultății

Semnătura Directorului de Departament

.....

.....

Departamentul de management
al calității

Semnătura Directorului de Departament

Data avizării:

Prof.univ.dr.ing. Lidia Niculiță

Notă:

1) Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat / Doctorat;

2) Regimul disciplinei (conținut) – pentru nivelul de Licență se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală), **DD** (disciplină în domeniu), **DS** (disciplină de specialitate), **DC** (disciplină complementară);

-
- 3) Regimul disciplinei (obligativitate) – *se alege una din variantele: DI* (disciplină obligatorie), **DO** (disciplină opțională), **Dfac** (disciplină facultativă);
- 4) Se vor detalia: conținutul cursului, numărul de ore de predare pentru fiecare capitol al acestuia, lucrări de laborator, lucrări practice, proiect și altele, numărul total de ore, bibliografia.