

DESCRIPTION DE LA MATIERE

Nom de la matière:		Mécanique des sols							
Code de la spécialisation:		U02.07.ICV.IZ.L17.		Code de la matière :		5.DD.OB34			
Année d'étude:	III	Semestre:	5	Evaluation finale: (E- Examen; Co- Colloque; P-Projet; A/R- Admis/Rappel)		E	Nombre de crédits ECTS (CR):	E (Co)	6
								P (A/R)	
Catégorie de Matière: (DF- Fondamentale; DD- Ingénierie générale; DS- Ingénierie de spécialité; DC- Complémentaire; PR- Stage pratique)									
Type de Matière: (OB- Obligatoire; OP- Elective; FC- Facultative)									
Nombre d'heures par semestre: Total heures hebdomadaires (TH) x Nombre de semaines par semestre									
TOTAL :	84	Travail indépendant (TI):		28	Heures de travaux dirigés (C+ S;L;P):			56	
Enseignant en charge de la matière: (Nom et prénom, Position académique et Département)				<i>MANEA Sanda, Prof., Dept. Géotechnique et Fondations</i>					

Faculté	Ingénierie en langues étrangères	Nombres d'heures de travaux dirigés par semestre				
		Total	Cours	Séminaire	Laboratoire	Projet
Domaine	Génie Civil	56	28		28	
Spécialisation	Génie Civil					

Compétences professionnelles obtenues :

- C.1. Identifier les types de sols par les principes d'investigation géotechnique
- C.2. Identifier les paramètres spécifiques des sols pour leur caractérisation comme terrains de fondation
- C.3. Utiliser les méthodes de calcul spécifiques pour l'évaluation des sollicitations et des déformations dans les massifs de terre ou produites par ceux-ci.
- C.4. Identifier et utiliser les réglementations techniques spécifiques

Compétences transversales obtenues

- CT1 Appliquer les stratégies de travail efficace et responsable, de ponctualité, de sérieux et responsabilité personnelle en respectant les principes, les normes et les valeurs de l'éthique professionnelle
- CT2 Appliquer les techniques de travail en équipe, à de différents niveaux hiérarchiques
- CT3 Se documenter dans la langue d'enseignement du programme d'études pour son développement professionnel et personnel, par le biais de la formation continue, et pour pouvoir s'adapter de manière efficace aux nouvelles spécifications techniques

Buts de la matière: Caractérisation des sols comme terrains de fondation et l'établissement des paramètres spécifiques pour le calcul des structures. Evaluation des sollicitations dans les massifs de terre ou produites par ceux-ci.

Description du contenu de la matière:

1. COURS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction. Objet. Relation avec d'autres disciplines. Principes d'investigation du terrain de fondation 2. Genèse, composition et classification des sols. Composition minéralogique et structure des sols 3. Les phases constituantes des sols et leur interaction 4. Indices géotechniques. Densités et poids volumiques des sols 5. Comportement des sols par rapport à l'eau – l'eau liée 6. Comportement des sols par rapport à l'eau – l'eau libre. Ecoulement de l'eau dans le sol. Perméabilité. Ecoulement de l'eau dans les sols non-saturés. 7. Compressibilité des sols. Consolidation des sols argileux 8. Etat de contraintes dans les massifs de terre – contraintes géologiques, charges extérieures 9. Etat de déformations dans les massifs de terre - Calcul du tassement du terrain de fondation sous l'action des charges apportées par les constructions. Types de déformations 10. Résistance au cisaillement des sols. Détermination des paramètres caractéristiques. Valeurs caractéristiques et facteurs d'influence. 11. Pressions données par les massifs de terre. La poussée, la butée et la pression à l'état de repos 12. Murs de soutènement. Principes de calcul 13. Stabilité des pentes naturelles et artificielles. Méthode de conception. Méthodes d'analyse de stabilité 14. Stabilité des pentes naturelles. Glissements des terrains et prévention.
-----------------	---

2. Séminaire / Laboratoire / Projet / Stage pratique	1. Reconnaissance des sols. Investigation géotechnique 2. Analyse granulométrique 3. Détermination des indices simples du sol 4. Relations entre les indices simples du sol 5. Détermination des limites d'Atterberg (de plasticité) 6. Détermination du coefficient de perméabilité 7. Capillarité. Phénomène de renard. Filtres inverses 8. Compactage des sols 9. Etude de la compressibilité en oedomètre 10. Consolidation des argiles – étude en oedomètre 11. Détermination de la résistance au cisaillement – essai de cisaillement à la boîte 12. Détermination de la résistance au cisaillement – essai de compression triaxiale 13. Analyse de stabilité d'une digue en terre 14. Test
3. Bibliographie	1. S. Manea, L. Batali, H. Popa - Mécanique des sols. Eléments de théorie, essais de laboratoire, exercices, Ed. Matrix Rom, 2001

Critères pris en compte pour la note finale	Pois du chaque critère dans la note finale (%)
1. Soutenance de l'examen (appréciation finale)	55
2. Appréciation au long du semestre	15
2.1 Activité au séminaire	
2.2 Activité au laboratoire	(10)
2.3 Active au projet (le projet n'a pas de note distincte)	(5)
3. Appréciations périodiques	
3.1 Appréciation écrite / orale	
3.2 Travaux indépendants, rapports, essais etc.	
4. Autres critères (à préciser) :Test	30
Courte description de la procédure de l'appréciation finale : <ul style="list-style-type: none"> - l'examen sera organisé sur la platform Microsoft Teams selon l'article 25 points a) - examen oral en ligne, via des communications électroniques vidéo et audio en temps réel, dans les deux sens et e) - la soumission de questionnaires en ligne et leur vérification par l'enseignant; - le test de labo avec des sujets de calcul individualisés et un temps limité - test éliminatoire; pour participer à l'examen, l'étudiant doit obtenir min. 5/10; - examen oral - discussion basée sur deux sujets théoriques de la liste des sujets. Pour réussi, l'étudiant doit obtenir au moins une note 5/10 pour chaque sujet. 	

Estimation du nombre totale d'heures par semestre nécessaire pour le travail indépendant			
Type d'activité indépendante	No. d'heures	Type d'activité indépendante	No. d'heures
1. Etude des notices de cours	10	8. Préparation de l'examen final	40
2. Etude de la bibliographie obligatoire	5	9. Participation aux consultations en classe	
3. Etude de la bibliographie supplémentaire		10. Documentation pratique sur site	
4. Préparation des activités spécifiques	5	11. Documentation supplémentaire en bibliothèque	4
5. Préparation des travaux indépendants		12. Documentation sur l'Internet	4
6. Préparation des examens écrits périodiques		13. Autres (à préciser)	
7. Préparation des examens oraux périodiques		Nombre totale d'heures	68

Signature de l'enseignant chargé de cours
MANEA Sanda, Prof. dr.ing.,
Dept. Géotechnique et Fondations

Signature de l'enseignant chargé d'activité pratique
BURLACU Aurelian Catalin, s.l. dr. ing.
Dept. Géotechnique et Fondations

Signature de Directeur du département:
OLINIC Ernest, Conf.dr.ing., Dept. Géotechnique et
Fondations

Date: 08.10.2020