

Intitulé de l'ingénieur : Génie Côtier et Aménagement		
Semestre : 2		
Intitulé de l'UE : Fondamentale		
Intitulé de la matière : Géotechnique 2 : Mécanique des sols		
Volume horaire : 45h	Crédits : 4	Coefficients : 2
<p>Objectifs de l'enseignement : L'objectif de cet enseignement est de permettre à l'étudiant de compléter les connaissances acquises dans la géotechnique 1 en S1, et pour faire l'étude de la mécanique des sols pour les projets de construction en mer et sur le littoral. L'étudiant recevra un enseignement sur le calcul des contraintes dans les sols et le calcul des tassements et la consolidation des sols. Il recevra, également des connaissances sur le comportement des sols sous cisaillement ainsi que sur les poussées et butées des terres.</p>		
<p>Connaissances préalables recommandées : Pour pouvoir poursuivre les enseignements de cette matière, l'étudiant est appelé à savoir : Géotechnique 1, résistance des matériaux et physique.</p>		
<p>Contenu de la matière : 24h</p> <p>Chapitre 1 : Distribution des contraintes dans les sols (4.5h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Notion de contraintes en un point 3. Cercle de Mohr pour les contraintes en un point 4. Contraintes dues au poids des terres 5. Principe des contraintes effectives de Terzaghi 6. Contraintes dues aux forces d'écoulement 7. Théorie de Boussinesq (Charge ponctuelle et répartie), 8. Contraintes dues aux surcharges de l'ouvrage <p>Chapitre 2 : Tassement des sols (1.5h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La déformation des sols 2. Évolution du tassement dans le temps 3. Compressibilité des sols 4. L'évaluation du tassement des sols à partir d'essais au laboratoire 5. Classification des sols vis-à-vis de la compressibilité 6. Calcul des tassements - Méthode des couches <p>Chapitre 3 : Consolidation des sols fins (3h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définition de la consolidation primaire du sol 2. Théorie de la consolidation de Terzaghi 3. Degré de consolidation 4. Durée des tassements 5. Détermination de coefficient de consolidation 6. Consolidation d'un sol composé de plusieurs couches 7. Réduction du temps de consolidation 8. Consolidation secondaire 		

Chapitre 4 : Résistance au cisaillement des sols(3h)

1. Notions élémentaires sur la rupture des sols
2. Contraintes sur un plan de cisaillement
3. Critère de rupture du sol
4. Théorème des états correspondants de Caquot &Kérisel
5. Différents types de comportement du sol.
6. Mesure des caractéristiques mécaniques
7. Résistance au cisaillement des sols non saturés
8. Étude des caractéristiques mécaniques

Chapitre 5 :Poussée et butée des terres(3h)

1. Relation entre pressions latérales et déplacements
2. Etats d'équilibre limite
3. Poussée des terres au repos
4. Détermination des plans de rupture à l'aide du cercle de Mohr
5. Coefficients de poussée et de butée
6. Calcul des forces de poussée et de butée (Coulomb , Rankine, ...)
7. Poussée due aux surcharges
8. Comparaison des différentes méthodes

Programme des travaux dirigés : 15h

TD 1 : Contraintes dans les sols (4.5h)

TD 2 : Tassement des sols (1.5h)

TD 3 : Consolidation des sols fins (3h)

TD 4 : Résistance au cisaillement des sols (3h)

TD 5 : Poussée et butée des terres (3h)

Programme des travaux pratiques : 6h

TP 1 : Essai de compressibilité à l'œdomètre

TP 2 : Essai de cisaillement direct (boite de cisaillement – boite de Casagrand)

Mode d'évaluation :

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : (tests en séances de cours, travaux pratiques, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage)