

<b>Intitulé de l'ingéniorat : Génie Côtier et Aménagement</b>		
<b>Semestre : 2</b>		
<b>Intitulé de l'UE : Méthodologie</b>		
<b>Intitulé de la matière : Béton en site maritime</b>		
<b>Volume horaire : 45h</b>	<b>Crédits : 4</b>	<b>Coefficients : 2</b>
<p><b>Objectifs de l'enseignement :</b>  Enseigner les caractéristiques physiques et mécaniques du béton armé. Apprendre le dimensionnement des sections soumises à des sollicitations simples (traction, compression et flexion simple) selon les règles BAEL, CBA93. Il permet également d'avoir des notions générales sur la technologie du béton précontraint, ainsi que les utilisations du béton en site maritime.</p>		
<p><b>Connaissances préalables recommandées :</b>  Pour pouvoir poursuivre les enseignements de cette matière, l'étudiant est appelé à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résistance des matériaux</li> </ul>		
<p><b>Contenu de la matière : 30h</b></p> <p><b>Chapitre 1 :Formulation et propriétés du béton armé(6h)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Définition de béton</li> <li>2. Historique de béton</li> <li>3. Les types de béton</li> <li>4. Constituants du béton armé</li> <li>5. Les ciments</li> <li>6. Les granulats <ul style="list-style-type: none"> <li>–Granularité</li> <li>–Classification des granulats</li> <li>–Caractéristiques des granulats</li> <li>–Différents types de granulats</li> </ul> </li> <li>7. Les liants</li> <li>8. Les adjuvants</li> <li>9. Classification des aciers pour béton armé</li> <li>10. Mise en œuvre du béton</li> </ol> <p><b>Chapitre 2 :Béton armé (9h)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actions</li> <li>2. Combinaisons</li> <li>3. Etats Limites</li> <li>4. Condition de non fragilité</li> <li>5. Adhérence et ancrage</li> <li>6. Compression simple</li> <li>7. Traction simple</li> <li>8. Flexion simple</li> </ol>		

### **Chapitre 3 : Béton précontraint (9h)**

1. Historique
2. Modes de la précontrainte
3. Domaine d'application
4. Caractéristiques des matériaux
5. Les armatures passives et actives
6. Actions, Combinaisons et Etats Limites
7. Pertes de précontrainte

### **Chapitre 4 : Béton en site maritime (6h)**

1. Actions sur les ouvrages maritimes
2. Les agressions sur le béton
3. Le choix du matériau béton en site maritime
4. Béton en site maritime, exigences et spécifications
5. Béton précontraint en site maritime
6. La précontrainte utilisée en réparation
7. Contrôle de la qualité
8. Surveillance et Suivi de la durabilité du béton

### **Programme des travaux dirigés :**

**TD 1 :** Comportement des bétons (1.5h)

**TD 2 :** Calcul de béton armé (6h)

**TD 3 :** Calcul de béton précontraint (4.5h)

**TD 4 :** Calcul de béton en site maritime (3h)

### **Programme des travaux pratiques :**

**TP 1 :** Masses volumiques du ciment, sable et gravier (1.5h)

**TP 2 :** Analyse granulométrique du sable et du gravier (*Détermination du module de finesse*) (2h)

**TP 3 :** Teneur en eau et foisonnement du sable (2h)

**TP 4 :** Equivalent de sable (2h)

**TP 5 :** Essai de consistance et de prise du ciment (2.5h)

### **Mode d'évaluation :**

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