

**S3**

UEF2.1.2

## CONSTRUCTION, INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DIVERS

### OP4 : CONSTRUCTION & NOUVELLES TECHNOLOGIES

Nombre de semaines : 14

Crédits matière : 02

Obligatoire			
Obligatoire au choix		<b>X</b>	
Coefficient de pondération		<b>1</b>	
Volume horaire présentiel hebdomadaire		<b>2h15</b>	
Volume horaire présentiel semestriel		<b>31h30</b>	
Volume horaire total semestriel		<b>48h</b>	
<b>Modalités pédagogiques :</b>	CM		S
	TD		At
	CM/TD	<b>X</b>	TPE
	TP		
<b>Modalités d'évaluation :</b>		<b>CC</b>	<b>50%</b>
		CP	<b>50%</b>

**Objectifs :** l'objectif de ce cours est de familiariser les étudiants avec les avancements techniques et technologiques récents dans la construction. Prendre en compte les aspects environnementaux et les risques majeurs lors de la conception du projet architectural.

En TD l'étudiant apprend à travers l'utilisation d'un logiciel de structure le comportement des différentes conceptions structurales en zone sismique.

**Contenu; cours et chapitre cours : (env.150 mots)**

<p><b>Chap 1:</b> Les structures Textiles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe et typologie.</li> <li>- Stabilité et fonctionnement.</li> <li>- Constitution des membranes.</li> </ul> <p><b>Chap 2 :</b> Les géo-synthétiques dans la construction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les géotextiles</li> <li>- Les géo-membranes.</li> </ul> <p><b>Chap 3 :</b> Les matériaux composites et les résines dans la construction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fibres de carbones, Les fibres de verres ; Aramides.</li> <li>- Les fibres hybrides, unidirectionnelles et multidirectionnelles.</li> <li>- Les matrices résineuses, minérales, métal.</li> </ul> <p><b>Chap 4 :</b> Risque sismique et sa prise en compte dans les constructions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aléas et vulnérabilité</li> </ul>	<p><b>Chap 5:</b> Nouvelles technologies parasismiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les appuis parasismiques</li> <li>- Les dissipateurs d'énergie.</li> </ul> <p><b>Chap 6:</b> Soutènements, Bardages et fondations profondes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terres armés et gabionnage.</li> <li>- Les parois moulées et leurs intérêts dans la construction ;</li> <li>- Les barrettes,</li> <li>- Les pieux.</li> </ul> <p><b>Chap 7:</b> Les terrasses végétalisées et leurs adaptation.</p>
--	---

En **TD** : application sur logiciel de structure (ETABS ou Robot).

- Formes et conceptions parasismiques.
- Contreventements et structures

Et exercices.

**Modalités de validation :**

- Mini projet avec l'utilisation du logiciel de structure.
- Epreuve écrite.

**Bibliographie**

- George Filliat ; la pratique des Sols et Fondations, éditions *Le Moniteur*.
- Anna SOKOL-PALISSON, construction mince, éditions techniques de l'ingénieurs.
- ATTARI N. Réhabilitation et Renforcement des Poutres et Noeuds en Béton Armé par des Matériaux Composites, Thèse de Doctorat, Université de Bretagne Sud, France.
- RPA 99/V2003. (2003). RPA 99/V2003. "*Règles Parasismiques Algeriennes*". MINISTERE DE L'HABITAT D.T.R B.C 2-48
- La construction en zone sismique, Victor Davidovici, *Le Moniteur*
- Marc MALINOWSKY, les structures textiles, éditions Eyrolles.
- S.Lambert. Les géotextiles : fonctions, caractéristiques.hal. archives ouvertes.

CM : Cours Magistral, TD : Travaux Dirigés, CM/ TD : Cours et Travaux dirigés, TP : Travaux pratiques, S : Séminaire, At : Atelier. TPE : Travail Personnel Encadré  
CC : Contrôle Continu (interrogation, rendu, ...), CP : Contrôle programmé (examens)