

Intitulé:	TEC 197 BETON PRECONTRAINTE		
Filière:	Génie Civil	Option:	Géotechnique
Niveau:	5ème Année	Cycle:	Long
V.H.G		V.H.H:	Cours: 3h00, TD: 1h30
Coefficient:	04		

Objectif :

Le cours présente les concepts de base pour le calcul des éléments structuraux en béton précontraint. Il vise l'initiation de l'étudiant aux méthodes de calcul selon le règlement en vigueur .

CONTENU :

CHAPITRE I :

Généralités

- 1.1 Introduction
- 1.2 Principe général de la précontrainte
- 1.3 Avantages de la précontrainte
- 1.4 Règlement

CHAPITRE II :

Matériaux utilisés en béton précontraint

- 2.1 Béton
- 2.2 Les armatures

CHAPITRE III :

Modes de précontrainte

- 3.1 Précontrainte par pré-tension
- 3.2 Précontrainte par post-tension
- 3.3 Autre modes de précontrainte

CHAPITRE IV :

Procédés de précontrainte dans la post-tension

CHAPITRE V :

Calcul des poutres isostatiques à l'état limite de service

- 5.1 Section de calcul
- 5.2 Combinaisons de charge
- 5.3 Classes de vérification
- 5.4 Dimensionnement des sections et de la force de précontrainte
- 5.5 Tracé des câbles
- 5.6 Ferraillage passif longitudinal

CHAPITRE VI :

Fléxion état limite ultime

- 6.1 Combinaison des charges
- 6.2 comportement des matériaux
- 6.3 Calcul du moment de résistance
- 6.4 Justification des sollicitations tangentielles

CHAPITRE VII :

Pertes de précontrainte

- 7.1 Pertes instantanés
- 7.2 Pertes différées
- 7.3 Pertes en construction de pré-tension

CHAPITRE VIII :

Justifications en sections particulières

- 8.1 Introduction
- 8.2 Zones d'appui
- 8.3 Zones d'introduction des forces de précontrainte dans la post-tension
- 8.4 Zones d'introduction des forces de précontrainte dans la pré-tension

Intitulé:	TEC 196 ORGANISATION DES CHANTIERS		
Filière:	Génie Civil	Option:	Géotechnique
Niveau:	5ème Année	Cycle:	Long
V.H.G		V.H.H:	Cours: 3h00
Coefficient:	02		

CONTENU:

CHAPITRE I :

Organisation interne de chantier

- 1-1 Phases de l'ODC
- 1-2 Organisation de directeur de chantier
- 1-3 Organisation administrative ou structurale de chantier
- 1-4 Organisation générale de chantier

CHAPITRE II :

Installation de chantier

- 2-1 Répartition
- 2-2 Circulation
- 2-3 Raccordements divers
- 2-4 Locaux d'intérêt commun
- 2-5 Installations itinérantes

CHAPITRE III:

Conduite de chantier

- 3-1 Coordination en cours d'exécution des travaux
- 3-2 Contrôles de l'avancement des travaux
- 3-3 Etude analytique du programme d'avancement
- 3-4 Synthèse du programme d'avancement
- 3-5 Contrôle de l'exécution

CHAPITRE IV :

Mise en service

- 4-1 Plan général
- 4-2 Coût-temps
- 4-3 Immobilisation des fonds

CHAPITRE V :

Méthodes d'organisation

- 5-1 Méthode d'organisation des processus simples
- 5-2 Méthode d'organisation des processus complexes

CHAPITRE VI :

Instruments de la planification des travaux

- 6-1 Graphes réseaux
- 6-2 Graphes potentiel

Intitulé:	TAT 130 ANGLAIS		
Filière:	Génie Civil	Option:	Géotechnique
Niveau:	5ème Année	Cycle:	Long
V.H.G		V.H.H:	Cours: 1h30
Coefficient:	01		

CONTENU:

CHAPITRE I :

Reading Comprehension

- 1-1 Filling gaps (trouver les mots qui manquent dans un texte ou dans des phrases).
- 1-2 Textes scientifiques (Génie Civil).
- 1-3 Vocabulaire.
- 1-4 Rédaction d'un texte.
- 1-5 Practice in a variety of english structures and usage.

CHAPITRE II :

Writing Comprehension

- 2-1 Construction des phrases.
- 2-2 Orthographe (spelling).
- 2-3 Essai (Essay - how to write a scientific text).

CHAPITRE III :

Composition

A wide choice composition subjects has been provided, giving practice in the writing of dialogue, letters, narrative, description.

Intitulé:	VOIES ET OUVRAGES D'ARTS		
Filière:	Génie Civil	Option:	Géotechnique
Niveau:	5ème Année	Cycle:	Long
V.H.G		V.H.H:	Cours: 1h30, TD:1h30
Coefficient:	02		

CONTENU:

Première partie:

Routes

CHAPITRE I:

Généralités

1-1 Paramètres géométriques.

1-2 Trafic.

CHAPITRE II:

Les chaussées

2-1 Différents types de chaussées.

2-2 Dimensionnement des chaussées

2-3 Cubatures et mouvement des terres.

2-4 Assainissement.

Deuxième partie:

Chemins de fer

CHAPITRE III :

Généralités

3-1 Historique

3-2 Etude du tracé d'une infrastructure ferroviaire (méthodologie et succession)

CHAPITRE IV :

Constitution de la voie

4-1 Infrastructure

4-2 Superstructure

4-3 Assainissement

CHAPITRE V :

Mécanique de la voie

5-1 Détermination des sollicitations statiques et dynamiques

5-2 Vérification des éléments

5-3 Stabilité de la voie

Troisième partie:

Ponts

CHAPITRE VI:

Notions générales sur les ponts

6-1 Introduction

6-2 Eléments d'un pont

6-3 Différents types des ponts

6-4 Sollicitations

ntitulé:	TEC	METHODES DES ELEMENTS FINIS	
Filière:	Génie Civil	Option:	Géotechnique
Niveau:	5ème Année	Cycle:	Long
V.H.G		V.H.H:	Cours: 3h00; TP:1h30
Coefficient:	03		

Objectif :

Ce cours vise à présenter aux étudiants les concepts de base de la méthode des éléments finis. Il est recommandé l'application de cette méthode aux problèmes rencontrés en géotechnique.

CONTENU :

CHAPITRE I :

Généralités - Principes de la méthode -

CHAPITRE II :

Notions de fonctions d'interpolation

CHAPITRE III :

Formulation des caractéristiques élémentaires

CHAPITRE IV :

Techniques d'assemblage

CHAPITRE V :

Techniques de résolution

CHAPITRE VI:

Applications

Intitulé:	TEC 198 PROCEDES GENERAUX DE		
CONSTRUCTIONS			
Filière:	Génie Civil	Option:	Géotechnique
Niveau:	5ème Année	Cycle:	Long
V.H.G		V.H.H:	Cours: 3h
Coefficient:	02		

Procédés Généraux de Constructions TEC 198

1. Généralités, Classifications des procédés généraux de Construction

2. Préfabrication et procédés généraux de fabrication à l'usine

- 2.1 Composition et compactage du béton
- 2.2 Ferraillage
- 2.3 Façonnage
- 2.4 Durcissement

3. Eléments préfabriqués pour les bâtiments

- 3.1 Fondations
- 3.2 Murs et cloisons
- 3.3 Planchers et couvertures
- 3.4 Eléments de balcons et loggias
- 3.5 Eléments d'escalier
- 3.6 Blocs similaires et blocs de ventilation

4. Assemblage entre les éléments préfabriqués

- 4.1 Principes et fonctions des liaisons
- 4.2 Liaisons dans les structures à murs porteurs
- 4.3 Liaisons dans les structures ossatures
- 4.4 Matériaux de remplissage des pointes

5. Procédés de constructions sur chantier

- 5.1 Exécution des fondations
- 5.2 Maçonneries en briques et en blocs
- 5.3 Exécution des planchers et couvertures
- 5.4 Construction des bâtiments en blocs adimensionnels

6. Aperçu sur les principes de calcul des bâtiments préfabriqués

- 6.1 Contreventement
- 6.2 Calcul des murs porteurs sous charges horizontales et verticales
- 6.3 Etude des liaisons entre éléments préfabriqués

Intitulé:	TEC	BARRAGES
Filière:	Génie Civil	Option: Géotéchnique
Niveau:	5ème Année	Cycle: Long
V.H.G		V.H.H: Cours: 3h
Coefficient:	03	

CONTENU :

CHAPITRE I :

Généralités sur les barrages

1-1 Introduction

1-2 Classification des barrages

CHAPITRE II :

Barrages en terre

2-1 Introduction

2-2 Différents types de barrages en terre

2-3 Calcul et conception

CHAPITRE III :

Barrages en enrochement

3-1 Introduction

3-2 Conception