Semestre 1
Unité d'enseignement : UEF 1.1.2
Matière : Dimensionnement des Routes
VHS : 45h00 (cours : 1h30, TD : 1h30)
Crédits : 4
Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :
Ce cours vise à définir tous les éléments et caractéristiques nécessaires à la conception géométrique et dimensionnement des routes compte tenu de l'adaptation du tracé aux besoins de la circulation.

Connaissances préalables recommandées :
Mécanique des sols, routes, dessin, topographie.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Généralités et rappels **(2 Semaines)**
- Notions générales sur les infrastructures routières ;
- Analyse du trafic;
- Classification des routes;
- Caractéristiques géométriques des routes.

Chapitre 2 : Conception et calcul des infrastructures routières **(3 Semaines)**
- Classification des voies de circulation avec les normes (B40 et B30)
- Etude approfondie des paramètres géométriques des routes en plan
- Etude approfondie des paramètres géométriques du profil en long
- Adaptation et coordination entre le tracé en plan et le profil en long
- Conception et dessins des profils en travers

Chapitre 3 : Les chaussées **(1 Semaine)**
- Définitions
- Les familles de structure de chaussée et leur fonctionnement
- Les chaussées souples
- Les chaussées rigides
- Les chaussées semi-rigides
- Rôles des différentes couches d'une chaussée souple

Chapitre 4 : Les modèles de la mécanique des chaussées **(2 Semaines)**
- Modèle de de Boussinesq
- Modèle bicouche de Westergaard
- Modèle bicouche de Hogg
- Modèle de Burmister
- Modèle de Jeuffroy
- Modèles aux éléments finis

Chapitre 5 : Dimensionnement des chaussées routières **(3 Semaines)**
- Méthodes de dimensionnement (Théorique, empirique et semi-empirique)
- Paramètres fondamentaux pour les études de dimensionnement
- Méthode CBR modifié en fonction TPL, Méthode CEBTP, Méthode AASHTO et Méthode de Shell
- Méthode Algérienne de dimensionnement des chaussées neuves (catalogue du CTTP)

- Calcul des sollicitations admissibles de fatigue durant la durée de vie de la route

Chapitre 6 : Aménagement des carrefours **(2 Semaines)**

- Problème du conducteur
- Principes généraux de l'aménagement
- Classification des carrefours
- Détermination des caractéristiques géométriques
- Méthodes de projection

Chapitre 7 : Les autoroutes **(2 Semaines)**

- Généralités
- Caractéristiques géométriques
- Les échangeurs
- Etablissement des projets d'autoroute

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu : 40% ; Examen : 60%

Références bibliographiques:

1. *Routes, R.Coquand Eyrolles1985,*
2. *Routes et des Aérodromes.P.M-Clichy Beugnet1983*
3. *Voies de communications routes travaux maritimes.N.Bos*
4. *B 40 normes techniques d'aménagement des routes*
5. *Guide technique chaussées neuve (1994)*
6. *Catalogue structure de chaussées RN(1998)*
7. *Manuel chaussées à faible trafic*
8. *Guide technique chaussées béton (1997)*
9. *1. LCPC-SETRA. « Guide des terrassements routiers : Réalisation des remblais et des couches de forme ».Guide technique, France, 2000.*
10. *LCPC-SETRA. « Traitement des sols à la chaux et / ou aux liants hydrauliques ». Guide technique, France,2000.*
11. *J. Costet, G.Sanglerat. « Cours pratique de mécanique des sols ». Dunod, 1981.*
    S. Amar, J.-P. Magnan. « Essais de mécanique des sols en laboratoire et en place : Aide-mémoire ». Rapport des LPC, France, 1980.
12. *F. Schlosser. « Eléments de mécanique des sols ». Presses des Ponts, France, 1988. Collections OPU, Algérie.*