



## **SYLLABUS**

### **(Plan de cours)**

**Unité d'Enseignement** : UEF 3.1.1, Matière : Béton armé 1

**Domaine/Filière** : Sciences et technologie/Génie Civil

**Semestre** : V, Année Universitaire : 2023/2024

**Crédits** : 4, **Coefficient** : 2

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : 3h00

Cours Magistral (*Nombre d'heures par semaine*) : 1h30

Travaux Dirigés (*Nombre d'heures par semaine*) : 1h30

Travaux Pratiques (*Nombre d'heures par semaine*) : 0h00

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Prof. Madi Rafik

**Bureau** : E6.8

**Email** : madi.rafik@univ-guelma.dz

### **Objectifs**

Le cours de béton armé à pur objet : l'étude des règles techniques de calcul des éléments suivant les états limites, les méthodes de calcul de la composition du béton, le calcul des contraintes pour le béton et l'acier, de connaître les différentes combinaisons de charges, le calcul du ferrailage sous l'effet de différentes sollicitations, etc.

A la fin l'étudiant sera en mesure de : dimensionner les éléments structuraux, calculer les structures de génie civil (Bâtiments civils et industriels), élaborer les plans de coffrage et de ferrailage, comprendre la notion du risque et de sécurité et de faire le suivi des travaux sur chantiers.

## **Programme du cours théorique**

CH. 1 Formulation et propriétés mécaniques du béton armé

CH. 2 Prescriptions réglementaires

CH. 3 Adhérence et ancrage

CH. 4 Compression simple

CH. 5 Traction simple

## **Evaluation : Contrôle des connaissances & Pondérations**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final .....	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	
Travaux Pratiques	
Micro-Interrogation	
Projet de Cours .....	40
Exposé	
Devoir à Domicile	
Sorties de Terrains	
Autres	
Total .....	100

## **Références bibliographiques**

1. Calcul des ouvrages en béton armé suivant les règles BAEL 80, Théorie et application, Pierre Charon, E. Eyrolles.
2. Exercices de béton armé avec leurs solutions, P.Charon, Editions Eyrolles.
3. Exercices corrigés de béton armé aux états limites.
4. Initiation au béton armé: Règles B.A.E.L. 83, J.M.Bouchart, Editions Eyrolles.
5. M. Belazoughi, Le béton armé aux états limites, Théorie et application.
6. Pratique du BAEL P1, Cours avec exercices corrigés, Jean Perchat & Jean roux, E. Eyrolles.
7. Pierre Charon, Calcul des ouvrages en béton armé, Théorie et application.
8. D.T.R-B.C.2-41, "Règles de conception et de calcul des structures en béton armé", (CBA 93)
9. Jean-Marie Paillé, " Calcul des structures en béton Guide d'application", Eyrolles, 2013.
10. Jean- Pierre Mouguin, "Cours de béton armé", B.A.E.L. 91", BERTI Edition.
11. Polycopié : Ouvrages en béton, Dr. MADI Rafik, Septembre 2014.
12. Madi Rafik, Cours de béton armé, polycopié, septembre 2014.
13. Dr. Madi Rafik, "Calcul des sections en béton armé : Traction Simple, Compression Simple, Effort Tranchant, Flexion Simple et Flexion Composée", Direction de la Publication Universitaire, 2022.