

DESCRIPTION DE LA MATIERE

Nom de la matière:		Ouvrages en béton armé I						
Code de la spécialisation:		U02.07.ICV.IZ.L17		Code de la matière :		6.DS.OB40		
Année d'étude:	III	Semestre:	6	Evaluation finale: (E- Examen; Co- Colloque; P-Projet; A/R- Admis/Rappel)	E	Nombre de crédits ECTS (CR):	E (Co)	3
					P		P (A/R)	
Catégorie de Matière: (DF- Fondamentale; DD- Ingénierie générale; DS- Ingénierie de spécialité; DC- Complémentaire; PR- Stage pratique)								DS
Type de Matière: (OB- Obligatoire; OP- Elective; FC- Facultative)								OB
Nombre d'heures par semestre: Total heures hebdomadaires (TH) x Nombre de semaines par semestre								
TOTAL :	70	Travail indépendant (TI):		28	Heures de travaux dirigés (C+ S;L;P):		42	
Enseignant en charge de la matière: (Nom et prénom, Position académique et Département)				Rusanu Cristian, Sef Lucrari dr.ing., Département de Ouvrages en béton armé				

Faculté	Ingénierie en langues étrangères	Nombres d'heures de travaux dirigés par semestre				
Domaine	Génie Civil	Total	Cours	Séminaire	Laboratoire	Projet
Spécialisation	Génie Civil	42	42			

Compétences professionnelles obtenues :

C.1.1 Identifier le rôle des éléments d'un bâtiment civil, industriel et agricole, du point de vue de la structure et de la fonction

C.5.2 Adapter les méthodes de calcul utilisées pour les bâtiments civils, industriels et agricoles en fonction des particularités de leur comportement

D.3.2 Utiliser les méthodes de calcul spécifiques aux types de structures et aux méthodes de dimensionnement des composants d'un bâtiment civil, industriel et agricole en vue de son exécution

D.4.3 Appliquer les critères de composition et d'emplacement des bâtiments civils, industriels et agricoles en vue d'une sélection appropriée des technologies et du matériel

D.4.5 Appliquer les dispositions des standards de qualité pour la conception d'un bâtiment civil, industriel et agricole

D.5.5 Élaborer la documentation technique concernant le degré d'accomplissement des exigences et résoudre les éventuels défauts de conformité apparus dans la conception, l'exécution, l'utilisation et l'entretien des bâtiments civils, industriels et agricoles

Compétences transversales obtenues

CT1 Appliquer les stratégies de travail efficace et responsable, de ponctualité, de sérieux et responsabilité personnelle en respectant les principes, les normes et les valeurs de l'éthique professionnelle

CT2 Appliquer les techniques de travail efficace en équipe, à de différents niveaux hiérarchiques

CT3 Se documenter dans la langue d'enseignement du programme d'études pour son développement professionnel et personnel, par le biais de la formation continue, et pour pouvoir s'adapter de manière efficace aux nouvelles spécifications techniques

Buts de la matière - Description des compétences principales :

L'objectif principal du cours est de comprendre la conception des structures en béton armé et le comportement des éléments béton armé en à différents types d'actions.

Dans ce cours, l'étudiant acquerra les connaissances et les compétences suivantes :

- Évaluer les charges propres des structures ainsi que leur cheminement ;
- Comprendre les méthodes d'analyse pour les structures en béton armé en fonction du type de comportement (élastique ou plastique)
- Comprendre le comportement de différents éléments structuraux ;
- Connaître les méthodes pratiques de dimensionnement et de calcul des différents éléments des structures de bâtiment : dalles, poutres, poteaux, voiles, fondations ;

Description du contenu de la matière:

1. COURS	1. Domaines d'utilisation, classification des éléments et des structures en béton armé. Bases du calcul des structures et calcul aux états limites.	4hrs
	2. Avantages et nécessité du comportement ductile des structures en béton armé. Lois de comportement pour matériaux, sections, éléments et structures en béton armé pour chargement monotone et cyclique alterné.	6hrs
	3. Poutres en béton armé : types, appuis et portées de calcul, calcul des sollicitations, ferrailage.	6hrs

	4. Poteaux en béton armé : types, calcul des sollicitations, ferrailage 5. Dalles en béton armé. Classification et utilisation des dalles dans les bâtiments. Méthodes de calcul: méthode de calcul élastique et de calcul plastique . Comportement et dimensionnement des dalles portant dans une direction et des dalles portant dans deux directions. Ferrailage des dalles et dispositions constructives. 6. Planchers champignon et dalle-épaisse. Méthodes de calcul: méthode directe et méthode des portiques équivalentes. Comportement, dimensionnement, ferrailage et dispositions constructives. 7. Planchers à poutres, planchers nervurés et planchers à poutres croisées 8. Poutres cloisons. Comportement des poutres cloisons. Méthodes de calcul élastique et méthode des “Bielles et Tirants”. Dimensionnement, ferrailage et dispositions constructives. 9. Fondations : types, calcul des sollicitations, ferrailage	4hrs 6hrs 4hrs 4hrs 4hrs
	TOTAL	42 hrs
2. Séminaire / Laboratoire / Projet / Stage pratique		
3. Bibliographie	Victor Davidovici, <i>Formulaire du béton armé</i> (Le Moniteur, 1995) Henry Thonier, <i>Conception et calcul des structures de bâtiment</i> (Presses des ponts, 1999) EN 1992-1-1, <i>Eurocode 2: Calcul des structures en beton - Partie 1-1 : Regles generales et regles pour les batiments</i>	

Critères pris en compte pour la note finale	Pois du chaque critère dans la note finale (%)
1. Soutenance de l'examen (appréciation finale)	70
2. Appréciation au long du semestre	
2.1 Activité au séminaire	
2.2 Activité au laboratoire	
2.3 Active au projet (le projet n'a pas de note distincte)	
3. Appréciations périodiques	
3.1 Appréciation écrite / orale	30
3.2 Travaux indépendants, rapports, essais etc.	
4. Autres critères (à préciser)	
Courte description de la procédure de l'appréciation finale : épreuve écrite	

Estimation du nombre totale d'heures par semestre nécessaire pour le travail indépendant			
Type d'activité indépendante	No. d'heures	Type d'activité indépendante	No. d'heures
1. Etude des notices de cours	14	8. Préparation de l'examen final	40
2. Etude de la bibliographie obligatoire	12	9. Participation aux consultations en classe	2
3. Etude de la bibliographie supplémentaire		10. Documentation pratique sur site	
4. Préparation des activités spécifiques		11. Documentation supplémentaire en bibliothèque	
5. Préparation des travaux indépendants		12. Documentation sur l'Internet	
6. Préparation des examens écrits périodiques		13. Autres (à préciser)	
7. Préparation des examens oraux périodiques		Nombre totale d'heures	68

Signature de l'enseignant chargé de cours
Sef lucrari dr.ing. Cristian Rusanu

Signature de l'enseignant chargé d'activité pratique
Sef lucrari dr.ing. Cristian Rusanu

Signature de Directeur du département:
Sef Lucrari dr.ing. Eugen Lozinca

Date: 09.10.2020