DESCRIPTION DE LA MATIERE

Nom de la matière:		**Ouvrages en béton armé II**							
Code de la spécialisation:		**U02.07.ICV.IZ.L17**		**Code de la matière :**		**7.DS.OB54**			
Année d'étude:	**IV**	**Semestre:**	**7**	**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 :	**56**	**Travail indépendant** (TI)**:**		**28**	**Heures de travaux dirigés** (C+ S;L;P)**:**			**28**	
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*							

			Nombres d'heures de travaux dirigés par semestre				
Faculté	**Ingénierie en langues étrangères**		**Total**	Cours	Séminaire	Laboratoire	Projet
Domaine	**Génie Civil**						
Spécialisation	**Génie Civil**		**28**	**28**			

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 armée et le comportement des éléments béton armée 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 ;

• Développement de la capacité d'élaborer des projets pour les structures courantes en béton armé.

Description du contenu de la matière:

1. COURS	1. Conception parasismique des structures en béton armé. Actions sismiques, notions de dynamique des structures et de calcul sismique	2hrs

	2. Conception parasismique des structures en béton armé : principes de conception parasismique, exigences pour les structures sous sollicitations sismiques, la méthode de dimensionnement en capacité	4hrs
	3. Calcul et conception parasismique structures en portiques étagés : détermination et combinaisons de charges. Modélisation des structure en béton arme	4hrs
	4. Calcul et conception parasismique structures en portiques étagés : Dimensionnement des poutres	4hrs
	5. Calcul et conception parasismique structures en portiques étagés : Dimensionnement des poteaux	4hrs
	6. Calcul et conception parasismique structures en portiques étagés : Dimensionnement des nœuds poutre-poteaux	2hrs
	7. Calcul et conception parasismique structures en portiques étagés : Dimensionnement des fondations	4 hrs
	8. Calcul et conception parasismique structures à refends en béton armé.	4 hrs
	TOTAL	28 hrs
2. Séminaire / Laboratoire / Projet / Stage pratique		
3. Bibliographie	Victor Davidovici, *Formulaire du béton armé* (Le Moniteur, 1995) Henry Thonier, *Conception et calcul des structures de bâtiment* (Presses des ponts, 1999) EN 1990, *Eurocode 0: Bases de calcul des structures* EN 1991-1-1, *Eurocode 1: Actions sur les structures Partie 1-1: Actions generales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation batiments* EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Calcul des structures en beton - Partie 1-1 : Regles generales et regles pour les batiments* EN 1998-1, *Eurocode 8: Calcul des structures pour leur resistance aux seismes - Partie 1: Regles generales, actions sismiques et regles pour les batiments*	

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