DESCRIPTION DE LA MATIERE

Nom de la matière:		**Vulnérabilité et risque aux aléas naturels**						
Code de la spécialisation:		**U02.07.ICV.IZ.M25.**		**Code de la matière :**	**2.DS.OB07**			
Année d'étude:	**1**	**Semestre:**	**2**	**Evaluation finale:** (**E**- Examen; **Co**- Colloque; **P**-Projet**; A/R**- Admis/Rappel)	**E**	**Nombre de crédits ECTS (CR):**	**E (Co)**	**4**
							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 :	112	**Travail indépendant** (TI)**:**		70	**Heures de travaux dirigés** (C+ S;L;P)**:**			42
Enseignant en charge de la matière: (Nom et prénom, Position académique et Département)		*Aldea Alexandru, maitre de conférences*						

Faculté	**Ingénierie en langues étrangères Programme de Master**		**Nombres d'heures de travaux dirigés par semestre**				
			Total	Cours	Séminaire	Laboratoire	Projet
Domaine	**Génie Civil**						
Spécialisation	**Ingénierie des structures**		42	28		14	

Buts de la matière - Description des compétences principales:
Offrir à l'étudiant les informations de base pour la réalisation des études d'aléa, vulnérabilité et risque dues aux actions naturelles ; offrir les connaissances de base pour comprendre et appliquer les documents concernant la conception basée sur la performance

Description du contenu de la matière:

1. COURS	1. Définitions, cadre conceptuel et mathématique 2 h 2. Statistique des extrêmes et évaluation des aléas naturels 3 h 3. Alea sismique, récurrence, atténuation, normalisation 4 h 4. Typologie des structures exposées, classement/inventaire 3 h 5. Réponse des structures aux actions aléatoires (séisme, vent, vagues) 4 h 6. Détermination du niveau d'endommagement des structures 4 h - description des niveaux d'endommagement - méthodes empiriques - méthodes analytiques 7. Fonctions de fragilité/vulnérabilité pour des structures en zones sismiques 5 h - méthodes basées sur observations - méthodes analytiques 8. Analyse de risque – pertes physiques (constructions) et pertes économiques directes 3h
2. Séminaire / Laboratoire / Projet / Stage pratique	1. Applications d'évaluation des actions d'alea naturel en Roumanie sur le model des normes européennes de conception 5 h 2. Zonage probabiliste des actions d'alea naturel en Roumanie en utilisant des technologies SIG 4 h 3. Analyses de vulnérabilité et risque sismique pour des structures classiques (configuration structurelle, nombre de niveaux, niveau de l'alea sismique) 5 ore

3. Bibliographie	1. Risque sismique à Grenoble. http://www.risknat.org/20ans-pgrn/AM-6-1_Sismique_Gueguen.pdf 2. Vulnérabilité Sismiquede l'échelle du bâtiment à celle de la ville. Thése de doctorat. http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/10/24/PDF/these.pdf

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	20%
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	
3.2 Travaux indépendants, rapports, essais etc.	10%
4. Autres critères (à préciser)	
Courte description de la procédure de l'appréciation finale : examen en trois parties : épreuve écrite pour l'examination de la partie theorique, epreuve ecrite pour la partie d'applications pratiques, et une discussion orale	

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	12		8. Préparation de l'examen final	16
2. Etude de la bibliographie obligatoire	5		9. Participation aux consultations en classe	
3. Etude de la bibliographie supplémentaire	4		10. Documentation pratique sur site	
4. Préparation des activités spécifiques			11. Documentation supplémentaire en bibliothèque	12
5. Préparation des travaux indépendants	18		12. Documentation sur l'Internet	3
6. Préparation des examens écrits périodiques			13. Autres (à préciser)	
7. Préparation des examens oraux périodiques			**Nombre totale d'heures**	70

Signature de l'enseignant chargé de cours

Date: 15.04.2013

Aldea Alexandru