

Information générale

Objectifs	<p>Les étudiants titulaires du Master Génie Civil seront en mesure de mobiliser les savoirs et compétences nécessaires pour appréhender les étapes de l'acte de construire sous leurs principaux aspects technico-économiques et juridiques. En position d'ingénieurs d'application, dans les domaines de la construction de bâtiments, ils devront être capables, à court terme, de prendre en charge la conception et la réalisation d'un ouvrage terrestre de type bâtiment dans le respect des contraintes technico-économiques et des réglementations et lois en vigueur. Ils pourront intégrer une grande entreprise ou une PME dans les services de contrôle, d'études techniques, de préparation de chantier ou de suivi de projet de construction ainsi que des services techniques de collectivité territoriale.</p> <p>Le Master s'adresse à des étudiants titulaires d'une licence Génie Civil, ou autres intitulés de mention faisant apparaître, dans ses contenus, les éléments nécessaires à la constitution d'un socle de compétences minimal dans le domaine du génie civil.</p> <p>Le caractère professionnalisant est affirmé à travers l'obligation de suivre un stage recherche dans un laboratoire et par la possibilité offerte en dernière année de suivre la formation dans le cadre d'un contrat d'alternance.</p>
Responsable(s)	ROUGERON PASCAL
Mention(s) incluant ce parcours	master Génie civil
Lieu d'enseignement	La formation a lieu à Saint Nazaire. Elle s'inscrit dans la filière Génie Civil de l'Université de Nantes regroupée à Saint Nazaire.
Langues / mobilité internationale	En complément aux cours d'anglais, la préparation au TOIC est proposée aux étudiants. De plus, il est possible que le premier semestre soit fait dans une des universités partenaires du Master Génie Civil.
Stage / alternance	Un stage professionnel de 4 mois est obligatoire au cours de la formation. Un stage de 2 mois d'initiation à la recherche doit être également réalisé. De plus, la formation offre la possibilité d'être suivie sous contrat de professionnalisation en alternance dans une entreprise du secteur d'activité du bâtiment.
Poursuite d'études / débouchés	En position d'ingénieurs d'application, dans les domaines de la construction de bâtiments, ouvrages d'art maritime ou terrestre, travaux publics, les diplômés du Master Génie Civil seront capables, à court terme, de prendre en charge la conception et la réalisation d'un ouvrage terrestre ou maritime dans le respect des contraintes technico-économiques et des réglementations et lois en vigueur. Ils pourront intégrer une grande entreprise ou une PME dans les services de contrôle, d'études techniques, de préparation de chantier ou de suivi de projet de construction ainsi que des services techniques de collectivité territoriale. Pour ceux éventuellement intéressés, ils pourront préparer une thèse doctorat dans l'un des laboratoires de recherche associés au Master.
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	L'obtention de l'année est conditionnée par (i) l'obtention d'une moyenne générale de l'année de 10/20 pour l'ensemble des UE de l'année hors stage(s), (ii) la validation du stage, (iii) l'obtention pour chaque UE d'une note minimale égale à 5/20.

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Tronc commun (16 ECTS)								
Méthodes non destructives pour matériaux et structures (X3GC010)	913 18 MA 3 PHY UE 497	1	12	0	0	4	2	18
Pathologie des matériaux (X3GC020)	913 18 MA 3 PHY UE 508	2	16	0	0	0	2	18
Management (X3GC030)	913 18 MA 3 PHY UE 510	2	16	0	0	0	2	18
Maintenance des ouvrages et des bâtiments (X3GC040)	913 18 MA 3 PHY UE 513	2	8	0	8	4	2	22
Génie parasismique (X3GC050)	913 18 MA 3 PHY UE 516	1	6	0	0	4	2	12
Ingénierie des prix (X3GC060)	913 18 MA 3 PHY UE 509	3	18	0	20	0	2	40
Géotechnique - Fondations superficielles et profondes (X3GC070)	913 18 MA 3 PHY UE 1925	2	16	0	18	0	2	36
Anglais pour la communication scientifique (X3GC080)	913 18 MA 3 LA UE 2027	1	0	0	0	0	10	10
Projet d'initiation à la recherche (X3GC090)	913 18 MA 3 PHY UE 2090	2	0	0	0	0	0	0
Groupe d'UE : Modules CRB (14 ECTS)								
Déconstruction des bâtiments (X3GB010)	913 18 MA 3 PHY UE 521	2	8	0	6	8	2	24
Eclairage et acoustique (X3GB020)	913 18 MA 3 PHY UE 519	2	8	0	0	26	2	36
M2GC-CRB-Hygiène, Sécurité, Santé (X3GB030)	913 18 MA 3 PHY UE 518	2	16	0	12	8	2	38
Méthodes et organisation de chantier (X3GB040)	913 18 MA 3 PHY UE 517	2	8	0	10	0	2	20
Projet Technico-économique (X3GB050)	913 18 MA 3 PHY UE 523	4	0	0	18	20	2	40
Réhabilitation des bâtiments (X3GB060)	913 18 MA 3 PHY UE 520	2	12	0	4	0	2	18
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)								
Préparation au toeic (X3LA010)	913 18 MA 3 LA UE 1950	0	0	0	0	0	0	0
Total		30						

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix (30 ECTS)								
Stage (X4GC010)	913 18 MA 4 PHY UE 1966	30	0	0	0	0	0	0
Périodes de formation alternées en milieu pro. (X4GC020)	913 18 MA 4 PHY UE 2162	30	0	0	0	0	0	0
Total		30						

Modalités d'évaluation

X3GC010 Méthodes non destructives pour matériaux et structures		Nb d'ECTS	1					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	1	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	1	1
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	1	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	1	1

X3GC020 Pathologie des matériaux		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GC030 Management		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GC040 Maintenance des ouvrages et des bâtiments		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GC050 Génie parasismique		Nb d'ECTS	1					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	1	0	0	0	0	0	1
	2	1	0	0	0	0	0	1
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	1	0	0	1
	2	0	0	0	1	0	0	1

X3GC060 Ingénierie des prix		Nb d'ECTS	3					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	3	0	0	0	0	0	3
	2	3	0	0	0	0	0	3
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	3	0	0	3
	2	0	0	0	3	0	0	3

X3GC070 Géotechnique - Fondations superficielles et profondes		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GC080 Anglais pour la communication scientifique		Nb d'ECTS	1					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	0.5	0	0.5	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	1	1
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0.5	0	0.5	1
	2	0	0	0	0	0	1	1

X3GC090 Projet d'initiation à la recherche		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	1	0	1	0	0	0	2
	2	1	0	1	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	1	0	1	2
	2	0	0	0	1	0	1	2

X3GB010 Déconstruction des bâtiments		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GB020 Eclairage et acoustique		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GB030 M2GC-CRB-Hygiène, Sécurité, Santé		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	1	0	1	0	0	0	2
	2	0	0	0	0	0	2	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	0	0	2	2

X3GB040 Méthodes et organisation de chantier		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3GB050 Projet Technico-économique		Nb d'ECTS	4					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	0	2.8	1.2	0	0	0	4
	2	0	0	0	0	0	4	4
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	4	4
	2	0	0	0	0	0	4	4

X3GB060 Réhabilitation des bâtiments		Nb d'ECTS	2					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2
	2	2	0	0	0	0	0	2
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	2	0	0	2
	2	0	0	0	2	0	0	2

X3LA010 Préparation au toEIC		Nb d'ECTS	0					
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0

X4GC010 Stage	Nb d'ECTS	30						
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	0	0	0	9	9	12	30
	2	0	0	0	0	0	30	30
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0

X4GC020 Périodes de formation alternées en milieu pro.	Nb d'ECTS	30						
		Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef
Ordinaire	1	0	0	0	9	9	12	30
	2	0	0	0	0	0	30	30
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0

Description des UE

913 18 MA 3 PHY UE 497	Méthodes non destructives pour matériaux et structures (X3GC010)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Méthodes non destructives pour matériaux et structures (X3GC010)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Saint Nazaire
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	ABRAHAM ODILE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> Le contrôle non destructif (CND) est présent dans toutes les procédures de fabrication de pièces et de systèmes dans l'aéronautique, l'offshore, l'automobile, l'industrie navale, le génie civil, etc. Il sert aussi à mettre en place des procédures de surveillance et de maintenance de ces systèmes. C'est un indicateur important pour l'analyse des risques, la prévention des ruptures et des risques. De nombreuses innovations technologiques récentes ont des retombées majeures dans l'industrie, l'imagerie médicale, etc. Le CND et l'instrumentation sont de plus en plus fréquemment utilisés et constituent un des piliers de la surveillance, du diagnostic et de la maintenance des structures du génie civil. <p>L'Etudiant devra être capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'expliquer à quel(s) moment(s) de la vie des structures l'utilisation de méthodes d'évaluation non destructive est pertinente. De comprendre les principes de base des différentes méthodes et techniques CND, avec ce que l'on peut en attendre et montrer comment il est possible de les combiner pour parvenir à une stratégie de suivi et de détection de défauts robuste D'interpréter dans des cas simples des résultats de mesure De sélectionner les méthodes non destructives appropriés en fonction des besoins
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - introduction générale - méthodes électromagnétique (HR, IR, gamma) - méthodes électriques - méthodes ultrasonores - application du CND sur les câbles - instrumentation et surveillance des structures
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux uniquement
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 12h TP : 4h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	Methodologie d'évaluation non destructive de l'état d'altération des ouvrages en béton, sous la direction de D. Breyse et O. Abraham, Presses des Ponts et Chaussées, ISBN 2-85978-405-5, 2005, 555p

913 18 MA 3 PHY UE 508	Pathologie des matériaux (X3GC020)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Pathologie des matériaux (X3GC020)
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu d'enseignement	Saint Nazaire

Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	BONNET STEPHANIE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables : <ul style="list-style-type: none"> • De maîtriser les classes d'exposition des bétons formulés en Europe • Connaître les pathologies principales des ouvrages constitués de matériaux cimentaires • Comprendre les mécanismes physico-chimiques impliqués dans ces pathologies • Possibilité de reconnaître après auscultation visuelle ces pathologies
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Define the different exposures classes (EN 206 standard) • Recall about hydration of cementitious materials sold in Europe • Damage during hydration of cement : autogenous and thermal shrinkage (calculation with the Eurocodes) • Corrosion of steel bars of reinforced concrete :electro - physico-chemical mechanisms • Alkali-aggregate reaction (AAR) • Sulphate attack (internal and external) • Effect of freeze-thaw cycles on concrete • Introduction for inspections and maintenance of reinforced concrete and structures • Recommendations for new buildings
Méthodes d'enseignement	Cours + présentation des étudiants
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 16h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 510	Management (X3GC030)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Management (X3GC030)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Travaux publics et Maritimes

Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 16h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 513	Maintenance des ouvrages et des bâtiments (X3GC040)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Maintenance des ouvrages et des bâtiments (X3GC040)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	SCHOEFS FRANCK
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les enjeux techniques économiques et sociaux de la maintenance des bâtiments et des structures ainsi que le contexte réglementaire associé. • Etre autonome dans la lecture et la mise en place d'un cahier des charges de suivi et maintenance de structures (instrumentation / auscultation / réparation). • Analyser les réponses à appel d'offres dans le contexte technico-économique et social en se servant intelligemment d'outils d'aide à la décision sur des critères de type gain/coût.
Contenu	<p>De l'auscultation/inspection au diagnostic et à la maintenance : contexte décisionnel. Définitions usuelles concernant les pratiques d'entretien, de réparation et de maintenance. Sensibilisation à la maintenance et son évolution. Réglementation en matière de maintenance. Diagnostic du bâti existant.</p> <p>Maintenance d'un parc d'habitation, Maintenance d'un site industriel, Maintenance hospitalière, Gestion Technique des Bâtiments, Gestion Technique Informatisée, Les contrats de maintenance. Visite de diagnostic (séparée en TD). Visite d'installations techniques.</p> <p>Les études d'impact des travaux en sous-sol sont aussi traitées.</p>
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 8h TP : 4h TD : 8h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 516	Génie parasismique (X3GC050)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Génie parasismique (X3GC050)

Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	ROUGERON PASCAL
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, les étudiants seront capables : <ul style="list-style-type: none"> • concevoir une structure métallique et béton respectant les critères de l'EC8 • faire des choix technologiques adaptés aux exigences de la conception parasismique
Contenu	- principes de modélisation des effets d'un séisme selon l'Eurocode 8 - réponse d'une structure à un séisme selon l'Eurocode 8 - Principes de conception des structures en acier et béton
Méthodes d'enseignement	cours magistral d'introduction à Saint Nazaire puis interventions de collègues roumains en visio conférence.
Volume horaire total	TOTAL : 10h Répartition : CM : 6h TP : 4h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 509	Ingénierie des prix (X3GC060)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Ingénierie des prix (X3GC060)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	GRIFFON MARTIN
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Travaux publics et Maritimes, M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, les étudiants seront capables : <ul style="list-style-type: none"> • d'analyser avec pertinence en dossier d'appel d'offres. • de réaliser avec aisance une étude de prix tant dans le domaine du bâtiment que dans celui des Travaux Publics et Maritimes.
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 38h Répartition : CM : 18h TP : 0h TD : 20h CI : 0h

Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 1925	Géotechnique - Fondations superficielles et profondes (X3GC070)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Géotechnique - Fondations superficielles et profondes (X3GC070)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	SOUBRA ABDUL-HAMID
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requise(s)	- Elasticité. - Mécanique des sols. - Géotechnique.
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, les étudiants seront capables : <ul style="list-style-type: none"> • de comprendre l'usage des essais in situ (le pressiomètre, le pénétromètre statique, le pénétromètre dynamique, le scissomètre) ; • de concevoir des fondations superficielles à partir des résultats d'essais de laboratoire et à partir des résultats d'essais in-situ ; • de concevoir des fondations profondes sous charge verticale et sous charge latérale.
Contenu	<p>1. Essais in-situ : - le pressiomètre, le pénétromètre statique, le pénétromètre dynamique, le scissomètre.</p> <p>2. Fondations superficielles : - Capacité portante et tassement ; - Calcul de la capacité portante des fondations superficielles à partir des résultats d'essais de laboratoire : schéma de calcul de Caquot et Kérisel pour une charge verticale centrée ; influence de la forme de la fondation, de l'inclinaison et de l'excentrement de la charge ; cas des fondations sur sols hétérogènes et des fondations à proximité de la crête d'un talus ; - Dimensionnement d'une fondation superficielle à partir des résultats d'un essai pressiométrique.</p> <p>3. Fondations profondes : - Technologies des fondations profondes ; - Calcul des fondations profondes sous charge verticale ; - Calcul des fondations profondes sous charge latérale.</p>
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 34h Répartition : CM : 16h TP : 0h TD : 18h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)

Bibliographie	<p>- Frank, R. (1999). Calcul des fondations superficielles et profondes, Presses de l'école nationale des ponts et chaussées, 141p.</p> <p>- Plumelle, C. (2013 et 2015). Théorie et pratique de la géotechnique (Tome 1), et Théorie et pratique de la géotechnique 'Exercices et applications de mécanique des sols' (Tome 2), Editions Le Moniteur (999p et 525p).</p> <p>- Das, B. (2001). Principles of Geotechnical Engineering, Brooks/Cole, Fifth edition, 589p.</p> <p>- Das (1999). Fundamentals of geotechnical engineering, Brooks/Cole, 593p.</p> <p>- Budhu, M. (1999). Soil mechanics and foundations, John Wiley & Sons, 586 p.</p> <p>- Cernica, J.N. (1995). Geotechnical engineering: Soil mechanics, John Wiley & sons, 453p.</p> <p>- Barnes G.E. (2000). Soil mechanics, principles and practice, Palgrave, Second edition, 493p.</p> <p>- Aysen A. (2002). Soil mechanics, Basic concepts and Engineering applications, Balkema, 459p.</p> <p>- Das, B. (1997). Advanced soil mechanics, Taylor and Francis, Second edition, 457p.</p> <p>- Craig R.F. (2001). Soil mechanics, Spon press, Sixth edition, 485p.</p> <p>- Holtz, R. et Kovacs, W. (1991). Introduction à la géotechnique, Editions de l'école polytechnique de Montréal, 808p.</p> <p>- Cordary, D. (1994). Mécanique des sols, Lavoisier, 380p.</p> <p>- Philipponnat, G. et Hubert, B. (2000). Fondations et ouvrages en terre, Editions Eyrolles, 548.</p>
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

913 18 MA 3 LA UE 2027	Anglais pour la communication scientifique (X3GC080)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Anglais pour la communication scientifique (X3GC080)
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	KERVISION SYLVIE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme du module 'English for Scientific Communication' les étudiants devront être capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulter efficacement et évaluer une publication scientifique dans leur domaine de spécialité • Concevoir et tenir à jour une banque lexicale des verbes et expressions utiles lors de la rédaction d'une publication scientifique • S'être familiarisés avec des situations linguistiques courantes en recherche : traduction, rédaction d'abstracts et d'articles, <i>peer-reviewing</i>, présentation orale • Communiquer efficacement à l'écrit comme à l'oral dans un contexte scientifique et institutionnel
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Articles et publications de recherche • Anglais technique (recherche) • Traduction et édition d'articles
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (10h)
Bibliographie	<p>Glasman-Deal, Hilary. <i>Science Research Writing for Non-Native Speakers of English</i>. Imperial College Press, 2009.</p> <p>Goodson, Patricia. <i>Becoming an Academic Writer. 50 Exercises for Paced, Productive, and Powerful Writing</i>. Sage Publications, 2012.</p> <p>Wallwork, Adrian. <i>English for Writing Research Papers</i>. Springer US, 2011.</p>

913 18 MA 3 PHY UE 2090	Projet d'initiation à la recherche (X3GC090)
-------------------------	----------------------------------------------

Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Projet d'initiation à la recherche (X3GC090)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	ROUGERON PASCAL
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Travaux Publics et Maintenance, M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce projet, l'étudiant devra être capable : - mettre en place une démarche scientifique de recherche et d'innovation - mettre en place une veille technologique
Contenu	
Méthodes d'enseignement	Ce module est basé sur la réalisation de projet de recherche et d'innovation : - Pour les étudiants en formation initiale, ce projet sera mené en collaboration avec un laboratoire de recherche associé à l'université - Pour les alternants, ce projet sera en lien avec les activités de l'entreprise d'accueil et abordera un problème lié à l'amélioration d'un processus, d'une méthode de travail, d'une solution technologique contribuant à la valorisation des compétences de l'entreprise.
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	non
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 521	Déconstruction des bâtiments (X3GB010)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Déconstruction des bâtiments (X3GB010)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	PARAT GUILLAUME
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module les étudiants seront capables : <ul style="list-style-type: none"> • d'identifier les problèmes posés par la déconstruction : cycle de vie des matériaux, classification et valorisation des déchets. • d'élaborer de réponses pertinentes par rapport aux problèmes et situations rencontrées (méthodologie) dans une approche globale (environnementale, sécurité, ...).
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 8h TP : 8h TD : 6h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 519	Eclairage et acoustique (X3GB020)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Eclairage et acoustique (X3GB020)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	BONNET STEPHANIE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	L'enseignement dispensé a pour objectif de former des étudiants capables : <ul style="list-style-type: none"> • d'intégrer dans la conception les performances acoustiques et celles d'un éclairage adapté prenant en compte économies d'énergie et développement durable.
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 34h Répartition : CM : 8h TP : 26h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 518	M2GC-CRB-Hygiène, Sécurité, Santé (X3GB030)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	M2GC-CRB-Hygiène, Sécurité, Santé (X3GB030)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3

Responsable de l'unité d'enseignement	STACHURA NORDINE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir les éléments réglementaires permettant de respecter les règles de sécurité et d'hygiène et de favoriser les bonnes conditions de travail. • Participer à la normalisation du BTP en terme d'Accident du Travail (AT) et de Maladie Professionnelle (MP) • - Connaître les principes de prévention • - Etre capable de mettre en place les outils et dispositifs de gestion et d'amélioration de l'hygiène, de la santé et de la sécurité des travailleurs dans les activités de Bâtiment et de Travaux Publics.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Historique de la prévention, maladie professionnelle et Accident de travail, code du travail - Analyse des accidents, étude de risque - Organisation générale de la prévention - Organisation de la prévention dans l'entreprise/ Prévention technique
Méthodes d'enseignement	Cours theoriques avec Exercices+ projet
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 16h TP : 8h TD : 12h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	OPPBTP,INRS

913 18 MA 3 PHY UE 517	Méthodes et organisation de chantier (X3GB040)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Méthodes et organisation de chantier (X3GB040)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	ENEE ANNE SOPHIE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 8h TP : 0h TD : 10h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 523	Projet Technico-économique (X3GB050)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Projet Technico-économique (X3GB050)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	LAIGLE STEPHANE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les divers éléments d'un projet d'aménagement littoral ou d'ouvrage d'art en tenant compte des contraintes physiques, environnementales, législatives, humaines, économiques (deux sous-groupes de TP). • Maîtriser de la complexité à travers un projet transdisciplinaire. • Maîtriser les divers éléments d'un projet d'aménagement littoral en tenant compte des contraintes physiques, environnementales, législatives, humaines, économiques, etc. • Collecter de façon autonome des renseignements et des informations. • Parfaire les compétences au travail en équipe tout en favorisant les initiatives personnelles. • Mettre en pratique des connaissances acquises en Architecture Portuaire, Calcul d'Ouvrages, Géotechnique et Géologie Marine, Dynamique Côtière, etc. • Acquérir une connaissance des différents documents relatifs à un projet d'aménagement : étude d'impact, enquête publique, avant-projet sommaire, etc. •
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 38h Répartition : CM : 0h TP : 20h TD : 18h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 PHY UE 520	Réhabilitation des bâtiments (X3GB060)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Réhabilitation des bâtiments (X3GB060)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	PEROT ELISABETH
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	

Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'identifier les problèmes posés (diagnostic), tant du point de vue de l'histoire, du contexte et des enjeux (environnement urbain et système d'acteurs) que des techniques. • élaborer des réponses pertinentes par rapport aux problèmes et situations rencontrées (méthodologie). • mener une réflexion dès la conception de l'ouvrage dans une approche globale intégrant la réhabilitation
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 12h TP : 0h TD : 4h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (2h)
Bibliographie	

913 18 MA 3 LA UE 1950	Préparation au toEIC (X3LA010)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Préparation au toEIC (X3LA010)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	FST-Lombarderie
Niveau	master
Semestre	3
Responsable de l'unité d'enseignement	KERVISION SYLVIE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	<p>M2 Chimie Moléculaire et Thérapeutique (CMT),M2 Mathématiques Fondamentales et Appliquées - Algèbre et Géométrie (MFA-AG),M2 Ingénierie Statistique (IS),M2 CMI-IS,M2 Modélisation, Analyse numérique et Calcul Scientifique (MACS),M2 Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI),M2 Mécanique et Fiabilité des Structures,M2 Sciences et techniques aux époques moderne et contemporaine,M2 Génétique, Génomique & Biologie des Systèmes (GGBS),M2 Biologie, Biotechnologie & Recherche Thérapeutique (BBRT),M2 Recherche Clinique,M2 Capteurs Intelligents et Qualité des Systèmes Electroniques,M2 Pilotage des Systèmes d'Information (PSI),M2 Génétique, Génomique & Biologie des Systèmes (GGBS),M2 CMI-ICM,M2 Gestion des Risques, Santé, Sécurité, Environnement (GRiSSE),M2 Modélisation en Pharmacologie Clinique et Epidémiologie (MPCE),M2 Biologie, Biotechnologie & Recherche Thérapeutique (BBRT),M2 Rayonnements Ionisants et Applications médicales (RIA),M2 Démantèlement et Modélisation Nucléaires (DMN),M2 Recherche en Physique Subatomique (RPS),M2 CMI-INA,M2 Préparation Supérieure à l'Enseignement (PSE),M2 Mathématiques Fondamentales et Appliquées - Analyse et Probabilités (MFA-AP),M2 Nanosciences, Nanomatériaux, Nanotechnologies (CNano),M2 Energies Nouvelles et Renouvelables (ENR) - option Gestion de l'énergie,M2 Energies Nouvelles et Renouvelables (ENR) - option Dispositifs pour l'énergie,M2 Analyse, Molécules, Matériaux, Médicaments (A3M) - option IEA,M2 Analyse, Molécules, Matériaux, Médicaments (A3M) - option ACBPI,M2 Analyse, Molécules, Matériaux, Médicaments (A3M) - option 3R,M2 Analyse, Molécules, Matériaux, Médicaments (A3M) - option 3B,M2 Histoire culturelle des sciences et techniques, humanités numériques et médiations,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Travaux publics et Maritimes,M2 Chimie Moléculaire et Thérapeutique (CMT) par alternance,M2 Reliability based structural MAintenance for marine REnewable ENERgy (MAREENE)</p>
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître et anticiper les formats de certifications en anglais. • Compléter les réponses exigées par les tests de certifications. • Pouvoir optimiser leurs résultats aux certifications grâce à une méthodologie de travail appliquée lors des séances d'entraînement. <p>At the end of this course, students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recognize and anticipate certification formats in English. • Complete the answers required by the certification tests. • To be able to optimize their results to certifications thanks to an applied work methodology during training sessions.
Contenu	<p><i>Se préparer pour obtenir une certification en anglais (objectif B2 et +)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des formats • Exercices d'entraînement • Conseils pour optimiser son score <p><i>Prepare to obtain certification in English (objective B2 and +)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentation of formats • Training exercises • Tips to optimize your score
Méthodes d'enseignement	Distanciel
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	non
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • 200% TOEIC 2017 Listening & Reading (2 août 2016, de Michael Byrne et Michelle Dickinson) • TOEIC® La Méthode Réussite (20 janvier 2011, de David Mayer et Serena Murdoch Stern) • Tactics for TOEIC® Listening and Reading Test (13 septembre 2007, de Grant Trew) • Cambridge Grammar and Vocabulary for the TOEIC Test (11 novembre 2010, de Jolene Gear et Robert Gear)

913 18 MA 4 PHY UE 1966	Stage (X4GC010)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Stage (X4GC010)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	4
Responsable de l'unité d'enseignement	ROUGERON PASCAL
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments, M2 Travaux publics et Maritimes, M2 Travaux Publics et Maintenance
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	non
Bibliographie	

913 18 MA 4 PHY UE 2162	Périodes de formation alternées en milieu pro. (X4GC020)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Périodes de formation alternées en milieu pro. (X4GC020)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	master
Semestre	4
Responsable de l'unité d'enseignement	ROUGERON PASCAL
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Travaux publics et Maritimes
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	non
Bibliographie	

Dernière modification par PASCAL ROUGERON, le 2017-05-18 11:10:27