

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 professionnelisant 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 au 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	<p>La validation du parcours respecte les M3C (Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences, anciennement MCCA) qui s'organisent selon trois niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau I : le Règlement Général de Contrôle des Connaissances et des Compétences (RG3C) de Nantes Université voté au CAC le 31 mars 2023, • Niveau II : les règles particulières de contrôle des connaissances et des compétences de la Faculté des Sciences et des Techniques votées au CG le 29 juin 2023, • Niveau III : les dispositions propres à chaque mention/parcours/UE/EC <p>Les documents associés aux niveaux I et II sont consultables sur le Madoc Master UFR des Sciences et des Techniques -Section M3C. Les dispositions du niveau III sont précisées dans ce document.</p> <p>Conditions de validation de l'année propre au parcours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Règle de compensation : - les semestres ne se compensent pas. - les groupes d'UE se compensent. • Notes seuil : Pas de note seuil • Informations spécifiques au parcours : <p>La formation n'est pas ouverte au régime DA de part sa pédagogie en mode projet.</p>

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Etudes technico-économiques (9 ECTS)																				
Projet d'étude technique	XMS3EU010	3	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	30
Génie parasismique	XMS3EU020	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	10
Ingénierie des prix	XMS3EU030	3	18	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Géotechnique - Fondations superficielles et profondes	XMS3EU040	2	18	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	8	0	0	0	0	36
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Maintenance, réhabilitation (3 ECTS)																				
Méthodes non destructive pour matériaux et structures	XMS3EU050	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	12
Pathologie des matériaux	XMS3EU060	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Maintenance des ouvrages et des bâtiments	XMS3EU070	1	4	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0	16
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Communication spécialisée pour le transfert de connaissances scientifiques (3 ECTS)																				
Initiation à la recherche et à l'innovation dans le BTP	XMS3EU080	2	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Anglais pour la communication scientifique	XMS3AU090	1	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Groupe d'UE : Parcours CRB : Développement et intégration de savoirs hautement spécialisées (15 ECTS)																				
Déconstruction des bâtiments	XMS3EU090	2	10	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	0	0	24
Eclairage	XMS3EU100	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	12
Hygiène, Sécurité, Santé	XMS3EU110	2	12	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Méthodes, organisation et suivi des chantiers (lean management)	XMS3EU120	3	16	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	6	0	0	0	0	34
Projet Technico-économique	XMS3EU130	3	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	40
Réhabilitation des bâtiments	XMS3EU140	2	14	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Réglementation environnementale 2020 et Ingénierie verte	XMS3EU150	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	24
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)																				
Préparation au toeic	XMS3AU000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activités para universitaires	XMS3EU160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30																	0.00	350.00

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix (30 ECTS)																				
Stage	XMS4EU010	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Périodes de formation alternées en milieu pro.	XMS4EU020	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30																	0.00	0.00

Modalités d'évaluation

Mention Master 2ème année

Parcours : M2 Conception et Réalisation des Bâtiments

Année universitaire 2025-2026

Responsable(s) : ROUGERON PASCAL

REGIME ORDINAIRE

				PREMIERE SESSION						DEUXIEME SESSION						TOTAL		
	CODE UE	INTITULE	UE non dipl.	Contrôle continu			Examen			Contrôle continu			Examen			Coeff.	ECTS	
	CODE UE	INTITULE	UE non dipl.	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Etudes technico-économiques																		
3	XMS3EU010	Projet d'étude technique	N	obligatoire		1.8	1.2						1.8			1.2	3	3
3	XMS3EU020	Génie parasismique	N	obligatoire	1						1						1	1
3	XMS3EU030	Ingénierie des prix	N	obligatoire	3						3						3	3
3	XMS3EU040	Géotechnique - Fondations superficielles et profondes	N	obligatoire	2						2						2	2
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Maintenance, réhabilitation																		
3	XMS3EU050	Méthodes non destructives pour matériaux et structures	N	obligatoire	1											1	1	1
3	XMS3EU060	Pathologie des matériaux	N	obligatoire	1						1						1	1
3	XMS3EU070	Maintenance des ouvrages et des bâtiments	N	obligatoire	1						1						1	1
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Communication spécialisée pour le transfert de connaissances scientifiques																		
3	XMS3EU080	Initiation à la recherche et à l'innovation dans le BTP	N	obligatoire	1		1				1		1				2	2
3	XMS3AU090	Anglais pour la communication scientifique	N	obligatoire	0.5		0.5									1	1	1
Groupe d'UE : Parcours CRB : Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés																		
3	XMS3EU090	Déconstruction des bâtiments	N	obligatoire	2						2						2	2
3	XMS3EU100	Eclairage	N	obligatoire	1						1						1	1
3	XMS3EU110	Hygiène, Sécurité, Santé	N	obligatoire	1		1									2	2	2
3	XMS3EU120	Méthodes, organisation et suivi des chantiers (lean management)	N	obligatoire	3						3						3	3
3	XMS3EU130	Projet Technico-économique	N	obligatoire		2.1	0.9									3	3	3
3	XMS3EU140	Réhabilitation des bâtiments	N	obligatoire	2						2						2	2
3	XMS3EU150	Réglementation environnementale 2020 et Ingénierie verte	N	obligatoire	2						2						2	2
Groupe d'UE : UEL																		
3	XMS3AU000	Préparation au toeic	O	optionnelle												0	0	
1	XMS3EU160	Activités para universitaires	O	optionnelle												0	0	
Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix																		
4	XMS4EU010	Stage	N	optionnelle				9	9	12						30	30	30
4	XMS4EU020	Périodes de formation alternées en milieu pro.	N	optionnelle				9	9	12						30	30	30

TOTAL	60	60
--------------	----	----

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

DISPENSE D'ASSIDUITE

				PREMIERE SESSION						DEUXIEME SESSION						TOTAL		
	CODE UE	INTITULE	UE non dipl.	Contrôle continu			Examen			Contrôle continu			Examen			Coeff.	ECTS	
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Etudes technico-économiques																		
3	XMS3EU010	Projet d'étude technique	N	obligatoire	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée
3	XMS3EU020	Génie parasismique	N	obligatoire													1	1
3	XMS3EU030	Ingénierie des prix	N	obligatoire													3	3
3	XMS3EU040	Géotechnique - Fondations superficielles et profondes	N	obligatoire													2	2
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Maintenance, réhabilitation																		
3	XMS3EU050	Méthodes non destructives pour matériaux et structures	N	obligatoire													1	1
3	XMS3EU060	Pathologie des matériaux	N	obligatoire													1	1
3	XMS3EU070	Maintenance des ouvrages et des bâtiments	N	obligatoire													1	1
Groupe d'UE : Tronc commun GC : Communication spécialisée pour le transfert de connaissances scientifiques																		
3	XMS3EU080	Initiation à la recherche et à l'innovation dans le BTP	N	obligatoire													2	2
3	XMS3AU090	Anglais pour la communication scientifique	N	obligatoire													1	1
Groupe d'UE : Parcours CRB : Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés																		
3	XMS3EU090	Déconstruction des bâtiments	N	obligatoire													2	2
3	XMS3EU100	Eclairage	N	obligatoire													1	1
3	XMS3EU110	Hygiène, Sécurité, Santé	N	obligatoire													2	2
3	XMS3EU120	Méthodes, organisation et suivi des chantiers (lean management)	N	obligatoire													3	3
3	XMS3EU130	Projet Technico-économique	N	obligatoire													3	3
3	XMS3EU140	Réhabilitation des bâtiments	N	obligatoire													2	2
3	XMS3EU150	Réglementation environnementale 2020 et Ingénierie verte	N	obligatoire													2	2
Groupe d'UE : UEL																		
3	XMS3AU000	Préparation au toeic	O	optionnelle													0	0
1	XMS3EU160	Activités para universitaires	O	optionnelle													0	0
Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix																		
4	XMS4EU010	Stage	N	optionnelle													30	30
4	XMS4EU020	Périodes de formation alternées en milieu pro.	N	optionnelle													30	30
																TOTAL	60	60

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

Description des UE

XMS3EU010		Projet d'étude technique
Lieu d'enseignement		
Niveau		Master
Semestre		3
Responsable de l'UE		FAKHFAKH AYMAN
Volume horaire total		TOTAL : 30h Répartition : CM : 0h TD : 30h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Projet d'étude technique 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant a les compétences nécessaires pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • déterminer la stabilité d'un ouvrage en définissant les éléments de contreventement, • pouvoir critiquer une descente de charge faite avec une modélisation ROBOT par exemple et pouvoir la contrôler à la main en faisant quelques sondages, • réaliser de notes de calculs de dimensionnements des éléments structurels, • réaliser des plans de fondation et des coupes du projet sous fondations superficielles et profondes sur pieux, • déterminer de la contrainte de sol ainsi que la profondeur d'ancre des fondations selon des sondages pressiométriques et d'un rapport géotechnique, • étudier d'un ferraillage d'un balcon et calcul de sa longueur d'équilibrage. 	
Contenu	<p>Principe d'équilibre et de statique. Principe de conception d'un projet en béton armé et en charpente métallique et bois. Etude de contreventement d'un ouvrage. Définition des différentes contraintes extérieures du bâtiment Définition de sollicitations extérieures sur les éléments structurels poteaux, poutre et dalles en béton armé afin de déterminer les moments sollicitant. Modélisation sur REVIT et établissement des plans de coffrages cotés avec coupes des différents niveaux. Etude sismique et modélisation aux éléments finis du projet sous ROBOT ou ARCHES ossature. Etude de descente de charges statique à la main et sa comparaison par rapport au modèle ROBOT. Etude des éléments structurels isolés et détermination des sollicitations sous différentes combinaisons Etude et compréhension d'un rapport de sol.</p>	
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XMS3EU020		Génie parasismique
Lieu d'enseignement		
Niveau		Master
Semestre		3
Responsable de l'UE		ROUGERON PASCAL
Volume horaire total		TOTAL : 10h Répartition : CM : 4h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h

Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Génie parasismique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants seront capables :</p> <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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU030	Ingénierie des prix
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	GRIFFON MARTIN
Volume horaire total	TOTAL : 38h Répartition : CM : 18h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Ingénierie des prix 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants seront capables :</p> <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	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU040		Géotechnique - Fondations superficielles et profondes
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire	
Niveau	Master	
Semestre	3	
Responsable de l'UE		
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 18h TD : 10h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Elasticité. - Mécanique des sols. - Géotechnique. 	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Géotechnique - Fondations superficielles et profondes 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants seront capables :</p> <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		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - Frank, R. (1999). Calcul des fondations superficielles et profondes, Presses de l'école nationale des ponts et chaussées, 141p. - 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). - Das, B. (2001). Principles of Geotechnical Engineering, Brooks/Cole, Fifth edition, 589p. - Das (1999). Fundamentals of geotechnical engineering, Brooks/Cole, 593p. - Budhu, M. (1999). Soil mechanics and foundations, John Wiley & Sons, 586 p. - Cernica, J.N. (1995). Geotechnical engineering: Soil mechanics, John Wiley & sons, 453p. - Barnes G.E. (2000). Soil mechanics, principles and practice, Palgrave, Second edition, 493p. - Aysen A. (2002). Soil mechanics, Basic concepts and Engineering applications, Balkema, 459p. - Das, B. (1997). Advanced soil mechanics, Taylor and Francis, Second edition, 457p. - Craig R.F. (2001). Soil mechanics, Spon press, Sixth edition, 485p. - Holtz, R. et Kovacs, W. (1991). Introduction à la géotechnique, Editions de l'école polytechnique de Montréal, 808p. - Cordary, D. (1994). Mécanique des sols, Lavoisier, 380p. - Philipponnat, G. et Hubert, B. (2000). Fondations et ouvrages en terre, Editions Eyrolles, 548. 	

XMS3EU050		Méthodes non destructives pour matériaux et structures
Lieu d'enseignement	Saint Nazaire	
Niveau	Master	
Semestre	3	
Responsable de l'UE	ABRAHAM ODILE	
Volume horaire total	TOTAL : 12h Répartition : CM : 4h TD : 0h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Méthodes non destructives pour matériaux et structures 100%	
Obtention de l'UE		
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 appropriées 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	
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie	Methodologie d'évaluation non destructive de l'état d'altération des ouvrages en béton, sous la direction de D. Breysse et O. Abraham, Presses des Ponts et Chaussées, ISBN 2-85978-405-5, 2005, 555p	

XMS3EU060		Pathologie des matériaux
Lieu d'enseignement	Saint Nazaire	
Niveau	Master	
Semestre	3	
Responsable de l'UE	BONNET STEPHANIE	
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 16h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		

UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Pathologie des matériaux 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De maitriser les classes d'exposition des bétons formulés en Europe • Connaitre les pathologies principales des ouvrages constitués de matériaux cimentaires • Comprendre les mécanismes physico-chimiques impliqués dans ces pathologies • Possibilité de reconnaître apres 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
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3EU070	Maintenance des ouvrages et des bâtiments
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	CLERC ROMAIN
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 4h TD : 8h CI : 0h TP : 4h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Maintenance des ouvrages et des bâtiments 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables : • 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	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. 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. Les études d'impact des travaux en sous-sol sont aussi traitées.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU080		Initiation à la recherche et à l'innovation dans le BTP
Lieu d'enseignement		
Niveau		Master
Semestre		3
Responsable de l'UE		REY VALENTINE
Volume horaire total		TOTAL : 6h Répartition : CM : 6h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Initiation à la recherche et à l'innovation dans le BTP 100%	
Obtention de l'UE		
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 problématique 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.	
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XMS3AU090		Anglais pour la communication scientifique
Lieu d'enseignement		

Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE
Volume horaire total	TOTAL : 10h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais pour la communication scientifique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Au terme du module 'English for Scientific Communication' les étudiants devront être capables de : <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 <i>d'abstracts</i> 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	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Glasman-Deal, Hilary. <i>Science Research Writing for Non-Native Speakers of English</i> . Imperial College Press, 2009. Goodson, Patricia. <i>Becoming an Academic Writer. 50 Exercises for Paced, Productive, and Powerful Writing</i> . Sage Publications, 2012. Wallwork, Adrian. <i>English for Writing Research Papers</i> . Springer US, 2011.

XMS3EU090	Déconstruction des bâtiments
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	PARAT GUILLAUME
Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 10h TD : 6h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Déconstruction des bâtiments 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module les étudiants seront capables : • 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	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU100		Eclairage
Lieu d'enseignement		
Niveau		Master
Semestre		3
Responsable de l'UE		BONNET STEPHANIE
Volume horaire total		TOTAL : 12h Répartition : CM : 6h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Eclairage 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	L'enseignement dispensé a pour objectif de former des étudiants capables : • 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		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XMS3EU110		Hygiène, Sécurité, Santé
Lieu d'enseignement		
Niveau		Master
Semestre		3
Responsable de l'UE		STACHURA NORDINE
Volume horaire total		TOTAL : 24h Répartition : CM : 12h TD : 12h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		

Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Hygiène, Sécurité, Santé 100%
Obtention de l'UE	
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 théoriques avec Exercices+ projet
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	OPPBTP,INRS

XMS3EU120	Méthodes, organisation et suivi des chantiers (lean management)
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	ENEE ANNE SOPHIE
Volume horaire total	TOTAL : 34h Répartition : CM : 16h TD : 12h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Méthodes, organisation et suivi des chantiers (lean management) 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU130	Projet Technico-économique
-----------	-----------------------------------

Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	LAIGLE STEPHANE
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 0h TD : 20h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Projet Technico-économique 100%
Obtention de l'UE	
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	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU140	Réhabilitation des bâtiments
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	PEROT ELISABETH
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 14h TD : 4h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Réhabilitation des bâtiments 100%
Obtention de l'UE	

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	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3EU150		Réglementation environnementale 2020 et Ingénierie verte
Lieu d'enseignement		
Niveau		Master
Semestre		3
Responsable de l'UE		
Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Réglementation environnementale 2020 et Ingénierie verte 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>L'enseignement dispensé a pour objectif de former des étudiants capables :</p> <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		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XMS3AU000		Préparation au toeic
Lieu d'enseignement	FST-Lombarderie	
Niveau	Master	
Semestre	3	
Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h	

Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Mécanique et Fiabilité des Structures (MFS),M2 CMI-INA,M2 Rayonnements Ionisants et Applications médicales (RIA),M2 Recherche en Physique Subatomique (RPS),M2 Démantèlement et Modélisation Nucléaires (DMN),M2 Sciences de la Matière - Parcours Energies Nouvelles et Renouvelables (ENR) - option Gestion de l'énergie,M2 Sciences de la Matière - Parcours Energies Nouvelles et Renouvelables (ENR) - option Dispositifs pour l'énergie,M2 Chimie Moléculaire et Thérapeutique (CMT),M2 Capteurs Intelligents et Qualité des Systèmes Electroniques,M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Travaux Publics et Maritimes,M2 Reliability based structural MAintenance for marine REnewable ENERgy (MAREENE-EL),M2 Technologie Marine - Parcours International Travaux Publics et Maritimes,M2 CMI-INA,M2 CMI-ICM,M2 Sciences, techniques et médecine aux époques moderne et contemporaine
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Préparation au TOEIC 100%
Obtention de l'UE	Validation de l'UE avec un score minimal de 785 (B2) pour la labellisation CMI INA et ICM.
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
Langue d'enseignement	Français
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)

XMS3EU160	Activités para universitaires
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance,M2 Travaux Publics et Maritimes,M2 Technologie Marine - Parcours International Travaux Publics et Maritimes
Evaluation	

Pondération pour chaque matière	Activités para universitaires 0%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	Visite d'entreprises et activités hors maquette
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS4EU010	Stage
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	4
Responsable de l'UE	ROUGERON PASCAL
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • Insertion professionnelle et sociale en entreprise. • Application professionnelle des compétences et connaissances acquises à l'université. • Rédaction d'un rapport de stage et préparation d'une présentation orale respectant des consignes imposées. • Présentation des travaux à l'oral devant un jury de soutenance pour évaluation.
Contenu	<p>Stage de 16 semaines au minimum dans une entreprise en relation avec le BTP. L'étudiant doit trouver et négocier son propre stage et ensuite préparer une convention de stage en s'appuyant sur la plate-forme web de l'université qui est dédiée à ce type de convention. Cette convention doit être validée par le responsable de la formation après avoir vérifié que les missions définies par l'entreprise sont en adéquation avec la formation suivie.</p> <p>L'étudiant doit s'assurer que le tuteur en entreprise transmette à l'université sa fiche d'évaluation du stage qui sera prise en compte par le jury de soutenance orale des travaux.</p> <p>A travers un rapport de stage et une soutenance orale, l'étudiant devra démontrer que les objectifs de cette Unité d'Enseignement ont été atteints.</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS4EU020	Périodes de formation alternées en milieu pro.
Lieu d'enseignement	

Niveau	Master
Semestre	4
Responsable de l'UE	ROUGERON PASCAL
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Conception et Réalisation des Bâtiments,M2 Travaux Publics et Maintenance
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Périodes de formation alternées en milieu pro. 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • Insertion professionnelle et sociale en entreprise. • Application professionnelle des compétences et connaissances acquises à l'université. • Rédaction d'un rapport de stage et préparation d'une présentation orale respectant des consignes imposées. • Présentation des travaux à l'oral devant un jury de soutenance pour évaluation.
Contenu	<p>Périodes de formation alternées en milieu professionnel dans une entreprise en relation avec le BTP, selon le calendrier annuel de la formation suivie. L'étudiant doit trouver et négocier son propre contrat d'alternance et ensuite valider ce contrat en collaboration avec le service FOCAL (formation continue et alternance) de l'université.</p> <p>Le contrat doit d'abord être validé par le responsable de la formation après avoir vérifié que les missions définies par l'entreprise sont en adéquation avec la formation suivie.</p> <p>L'étudiant doit s'assurer que le tuteur en entreprise transmette à l'université sa fiche d'évaluation des travaux effectués pendant les périodes alternées en milieu professionnel, qui sera prise en compte par le jury de soutenance orale des travaux.</p> <p>A travers le rapport d'activités en milieu professionnel et la soutenance orale, l'étudiant devra démontrer que les objectifs de cette Unité d'Enseignement ont été atteints.</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

Dernière modification par VIRGINIE BLOT, le 2024-09-02 17:19:14