

Information générale

Objectifs	<p>Ce parcours vise à former des étudiants ayant les connaissances scientifiques et techniques nécessaires afin de poursuivre leurs études en Master Génie Civil.</p> <p>En Licence 3, le socle de compétences scientifiques et techniques est consolidé et complété pour permettre à l'étudiant de maîtriser les pré-requis nécessaires à la poursuite en Master Génie Civil. Des enseignements plus spécialisés en Génie Civil permettent de développer les compétences scientifiques et techniques nécessaires à l'appropriation ultérieures des compétences professionnelles du secteur d'activité du Bâtiment et des Travaux Publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseignements scientifiques : élasticité, matériaux, résistance des matériaux, géotechnique, mécanique des fluides et thermodynamique appliquées aux bâtiments • Fondements des normes de la construction (enseignements mixtes scientifiques et techniques) : béton armé, construction métallique, approche semi-probabiliste ; • Enseignements techniques : droit et économie, administration des processus de construction, organisation de chantiers <p>La phase de professionnalisation des compétences est amorcée à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un projet transversal de Modélisation de l'Information du Bâtiment (BIM) et d'Analyse de Cycle de Vie (ACV) • un stage obligatoire de 2 mois.
Responsable(s)	
Mention(s) incluant ce parcours	licence Sciences pour l'ingénieur
Lieu d'enseignement	Saint Nazaire - Centre Universitaire de Gavy Océanis / Campus Heilex
Langues / mobilité internationale	L'anglais est dispensé tout au long de l'année. Une mobilité par semestre est possible dans l'une des universités partenaires.
Stage / alternance	Stage de 8 semaines obligatoire - période Janvier/Février
Poursuite d'études /débouchés	A l'issue de la formation, les diplômés pourront poursuivre en Master Génie Civil ou en Ecole d'Ingénieur.
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	<p>Les deux conditions suivantes doivent être satisfaites pour la validation de la L3 SPI parcours Génie Civil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moyenne de toutes les UE hors X32T080 "Stage en Entreprise" supérieure ou égale à 10/20 ; • Validation de l'UE X32T080 "Stage en Entreprise" (i.e. moyenne du stage supérieure ou égale à 10/20). <p>Détails fournis dans le document "Règles particulières de contrôle des connaissances et des aptitudes de l'Université de Nantes - Licence de l'UFR des Sciences et des Techniques", disponible sur Madoc</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 : UEF Disciplinaires (23 ECTS)																				
Introduction à la géotechnique	XLG5PU070	4	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	8	0	0	0	0	28
Matériaux du génie civil	XLG5PU040	5	15	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	12	0	0	0	0	42
Résistance des matériaux	XLG5PU050	5	8	8	0	0	0	0	0	0	28	28	0	0	8	8	0	0	0	44
Béton armé	XLG5PU010	3	6	6	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	6	6	0	0	0	20
Elasticité	XLG5PU030	4	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	28
Thermodynamique	XLG5PU080	2	8	8	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	16
Groupe d'UE : UEF Complémentaires (2 ECTS)																				
Administration des processus de construction	XLG5PU060	2	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Groupe d'UE : UEF Transversales (5 ECTS)																				
Droit et économie	XLG5PU020	1	10	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	20
Anglais pour la communication scientifique (GC)	XLG5AU020	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16
Ouverture professionnelle GC	XLG5TU010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16
Management, gestion de projet, entrepreneuriat	XLG5PU090	1	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Groupe d'UE : Bloc - Option santé 3 (OS3) (10 ECTS)																				
Biologie moléculaire LAS3	M3OS301	2	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Biophysique LAS3	M3OS303	2	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Physiologie LAS3	M3OS305	2	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Microbiologie LAS3	M3OS304	2	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Anatomie LAS3	M3OS302	2	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)																				
Stage libre	XLG5TU200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		30																	0.00	316.00

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 : UEF Disciplinaires (16 ECTS)																				
Mécanique des fluides	XLG6PU010	4	15	15	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	12	12	0	0	0	42
Mécanique des structures	XLG6PU040	5	18	18	0	0	0	0	0	0	18	18	0	0	0	0	0	0	0	36
Approche semi-probabiliste en Génie Civil (Eurocode 0)	XLG6PU080	4	14	14	0	0	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	28
Introduction à la conception réglementaire des structures à barres (Eurocodes 1, 3 et 5)	XLG6PU090	3	10	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	20
Groupe d'UE : UEF Complémentaires (9 ECTS)																				
Projet BIM et ACV (Modélisation des Informations du Bâtiment, Analyse de Cycle de Vie)	XLG6PU100	7	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	61	0	0	0	71
Organisation de chantiers	XLG6PU050	2	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Groupe d'UE : UEF Transversales (5 ECTS)																				
Anglais professionnel SPI GC	XLG6AU020	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Stage en entreprise	XLG6TU020	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)																				
Stage libre	XLG6TU200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		30																	0.00	233.00

Modalités d'évaluation

Mention Licence 3ème année

Parcours : L3 SPI Génie Civil option SANTE

Année universitaire

Responsable(s) :

REGIME ORDINAIRE

					PREMIERE SESSION						DEUXIEME SESSION						TOTAL			
					Contrôle continu			Examen			Contrôle continu			Examen			Coeff.	ECTS		
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.			écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	ecrit	prat.	oral	écrit	prat.			oral	durée
Groupe d'UE : UEF Disciplinaires																				
5	XLG5PU040	Matériaux du génie civil	N	obligatoire	2	1		2					1		4				5	5
5	XLG5PU050	Résistance des matériaux	N	obligatoire	2	1		2					1		4				5	5
5	XLG5PU070	Introduction à la géotechnique	N	obligatoire	1.68	0.64		1.68					0.64		3.36				4	4
5	XLG5PU010	Béton armé	N	obligatoire	1.02	0.99		0.99					0.99		2.01				3	3
5	XLG5PU030	Elasticité	N	obligatoire	2			2							4				4	4
5	XLG5PU080	Thermodynamique	N	obligatoire	1			1							2				2	2
Groupe d'UE : UEF Complémentaires																				
5	XLG5PU060	Administration des processus de construction	N	obligatoire	2										2				2	2
Groupe d'UE : UEF Transversales																				
5	XLG5PU020	Droit et économie	N	obligatoire	1										1				1	1
5	XLG5AU020	Anglais pour la communication scientifique (GC)	N	obligatoire	1		1								2				2	2
5	XLG5TU010	Ouverture professionnelle GC	N	obligatoire	0.4		0.6					0.4		0.6					1	1
5	XLG5PU090	Management, gestion de projet, entrepreneuriat	N	obligatoire		1									1				1	1
Groupe d'UE : Bloc - Option santé 3 (OS3)																				
5	M3OS301	Biologie moléculaire LAS3	O	obligatoire				2							2				2	2
5	M3OS303	Biophysique LAS3	O	obligatoire				2							2				2	2
5	M3OS305	Physiologie LAS3	O	obligatoire				2							2				2	2
5	M3OS304	Microbiologie LAS3	O	obligatoire				2							2				2	2
5	M3OS302	Anatomie LAS3	O	obligatoire				2							2				2	2
Groupe d'UE : UEL																				
5	XLG5TU200	Stage libre	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : UEF Disciplinaires																				
6	XLG6PU010	Mécanique des fluides	N	obligatoire	1.5	1		1.5					1		3				4	4
6	XLG6PU040	Mécanique des structures	N	obligatoire	2.5			2.5							5				5	5
6	XLG6PU080	Approche semi-probabiliste en Génie Civil (Eurocode 0)	N	obligatoire	2			2							4				4	4
6	XLG6PU090	Introduction à la conception réglementaire des structures à barres (Eurocodes 1, 3 et 5)	N	obligatoire	1.5			1.5							3				3	3

Groupe d'UE : UEF Complémentaires																				
6	XLG6PU100	Projet BIM et ACV (Modélisation des Informations du Bâtiment, Analyse de Cycle de Vie)	N	obligatoire		7											7		7	7
6	XLG6PU050	Organisation de chantiers	N	obligatoire	2											2			2	2
Groupe d'UE : UEF Transversales																				
6	XLG6AU020	Anglais professionnel SPI GC	N	obligatoire	1.2		0.8										2		2	2
6	XLG6TU020	Stage en entreprise	N	obligatoire				1.5	1.5							1.5	1.5		3	3
Groupe d'UE : UEL																				
6	XLG6TU200	Stage libre	N	optionnelle															0	0
																		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	
					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 : UEF Disciplinaires																						
5	XLG5PU040	Materiaux du genie civil	N	obligatoire				5							5				5	5		
5	XLG5PU050	Resistance des materiaux	N	obligatoire				5							5				5	5		
5	XLG5PU070	Introduction a la geotechnique	N	obligatoire				4							4				4	4		
5	XLG5PU010	Beton arme	N	obligatoire				3							3				3	3		
5	XLG5PU030	Elasticite	N	obligatoire				4							4				4	4		
5	XLG5PU080	Thermodynamique	N	obligatoire				2							2				2	2		
Groupe d'UE : UEF Complémentaires																						
5	XLG5PU060	Administration des processus de construction	N	obligatoire				2							2				2	2		
Groupe d'UE : UEF Transversales																						
5	XLG5PU020	Droit et economie	N	obligatoire				1							1				1	1		
5	XLG5AU020	Anglais pour la communication scientifique (GC)	N	obligatoire				1		1					2				2	2		
5	XLG5TU010	Ouverture professionnelle GC	N	obligatoire	0.4		0.6					0.4		0.6					1	1		
5	XLG5PU090	Management, gestion de projet, entrepreneuriat	N	obligatoire				1							1				1	1		
Groupe d'UE : Bloc - Option santé 3 (OS3)																						
5	M3OS301	Biologie moléculaire LAS3	O	obligatoire															2	2		
5	M3OS303	Biophysique LAS3	O	obligatoire															2	2		
5	M3OS305	Physiologie LAS3	O	obligatoire															2	2		
5	M3OS304	Microbiologie LAS3	O	obligatoire															2	2		
5	M3OS302	Anatomie LAS3	O	obligatoire															2	2		
Groupe d'UE : UEL																						
5	XLG5TU200	Stage libre	O	optionnelle															0	0		
Groupe d'UE : UEF Disciplinaires																						
6	XLG6PU010	Mecanique des fluides	N	obligatoire				4							4				4	4		
6	XLG6PU040	Mecanique des structures	N	obligatoire				5							5				5	5		
6	XLG6PU080	Approche semi-probabiliste en Génie Civil (Eurocode 0)	N	obligatoire				4							4				4	4		
6	XLG6PU090	Introduction à la conception réglementaire des structures à barres (Eurocodes 1, 3 et 5)	N	obligatoire				3							3				3	3		
Groupe d'UE : UEF Complémentaires																						
6	XLG6PU100	Projet BIM et ACV (Modélisation des Informations du Bâtiment, Analyse de Cycle de Vie)	N	obligatoire				7									7		7	7		
6	XLG6PU050	Organisation de chantiers	N	obligatoire				2							2				2	2		
Groupe d'UE : UEF Transversales																						
6	XLG6AU020	Anglais professionnel SPI GC	N	obligatoire				1		1							2		2	2		

6	XLG6TU020	Stage en entreprise	N	obligatoire					1.5	1.5					1.5	1.5		3	3	
Groupe d'UE : UEL																				
6	XLG6TU200	Stage libre	N	optionnelle														0	0	
																		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

XLG5PU040	Materiaux du genie civil
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	BONNET STEPHANIE
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 15h TD : 15h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Materiaux du genie civil 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <p><i>Formuler un béton à partir des 2 critères de formulation que sont la classe de résistance et la consistance du béton :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir la classe d'exposition d'un ouvrage • Déterminer la teneur minimale en ciment et le rapport E/C maximum • Formuler le béton en tenant compte de tous les critères de formulation à partir de 2 méthodes de formulation • Réaliser les essais de convenue afin de valider ou modifier ces formlations (partie faite en TP) <p><i>Interpréter les propriétés physiques et mécaniques des produits en bois et acier</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire le lien entre modes d'obtention et micro structure • Appréhender l'influence de la microstructure sur les propriétés résistances mécaniques • <p>Comprendre le comportement au feu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appréhender les enjeux et paramètres influençant la durabilité
Contenu	<p>Béton frais :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction sur les composants : liant, granulats et eau. • Les granulats : courbes granulométriques, mélanges granulaires. • Les liants : classification des ciments (essais), réactions hydrauliques, notion de prise et de durcissement. • Structuration de la pâte de ciment durcie, rôle du rapport E/C. • Mise en œuvre des bétons : ouvrabilité <p>Béton durci :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fluage • retraits <p>Bois :</p> <ul style="list-style-type: none"> • cycle de vie • puit de carbone • microstructure • comportement mécanique • durabilité • tenue au feu • utilisation dans le génie civil <p>Acier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabrication • microstructure • comportement mécanique expérimental, modélisé, réglementaire • durabilité • tenue au feu
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • 5 séances d'apports théoriques (5x 1h30 CM + 1h30 TD) • 3 séances de mise en pratique expérimentale (3x 4h TP)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5PU050	Resistance des materiaux
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	ROUGERON PASCAL
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 8h TD : 28h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Resistance des materiaux 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e.s sera capable de :</p> <p><i>Mener l'analyse élastique d'une structure à barre isostatique, manuellement et avec un logiciel de calcul :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • faire le bilan statique de tous les éléments • déterminer la distribution des efforts intérieurs • déterminer la distribution de contraintes dans une section homogène ou homogénéisée si besoin <p><i>Mener l'analyse plastique d'une structure à barre hyperstatique de degré 1, manuellement et avec un logiciel de calcul :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • calculer les moments plastiques de sections homogènes • réaliser une analyse simple de la redistribution des moments <p><i>Mener l'analyse de la stabilité des éléments comprimés et fléchis d'une structure à barre, manuellement et avec un logiciel de calcul :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • calculer la force critique d'euler et la longueur de flambement associée • calculer le moment critique de déversement (calcul manuel uniquement)
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Principe fondamental de la statique • Définition des efforts intérieurs et des contraintes appliquées à une section droite de poutre • principe d'homogénéisation des sections bi-matériaux • Définition des moments élastique et plastique • Principes d'interaction Moment-effort normal en analyse élastique et élasto-plastique • Force critique d'euler • Longueur de flambement • Elancement • Moment critique de déversement • Définition des analyses élastique, élasto-plastique, plastique avec redistribution de moments
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • 5 séances d'apports théoriques (5x 2h CM + 2hTD) • 4 séances de mise en pratique numérique (4x 4hTD) • 2 séances de mise en pratique expérimentale (2x 4h TP)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5PU070	Introduction a la geotechnique
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 28h Répartition : CM : 10h TD : 10h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h

Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Introduction a la geotechnique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • 5 séances d'apports théoriques (5x 2h CM + 2h TD) • 2 séances de mise en pratique (2x 4h TP)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Philipponnat, G. et Hubert, B. (2000). Fondations et ouvrages en terre, Editions Eyrolles, 548.

XLG5PU010	Beton arme
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	CLERC ROMAIN
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 6h TD : 8h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Beton arme 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <p><i>De façon générale :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> décrire les principes généraux d'existence et de fonctionnement des éléments en Béton Armé ; déterminer les propriétés mécaniques caractéristiques d'un béton et d'un acier à partir d'une nomenclature, d'une documentation ou d'un essai normalisé décrire et utiliser les principes généraux de l'Eurocode 2 pour paramétrer un problème de Béton Armé (Etats Limite, sollicitations et résistances de calcul, lois de comportement) <p><i>De façon spécifique, pour une poutre en béton armé rectangulaire avec armatures longitudinales tendus sollicitée en flexion simple :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> décrire et identifier, par la mesure, le comportement mécanique jusqu'à la ruine (élasticité, développement de la plasticité, modes de rupture) résoudre l'équilibre d'une section (distribution des contraintes, résultantes, Principe Fondamental de la Statique) sous hypothèses de comportement : <ul style="list-style-type: none"> élastique (section homogénéisée, non fissurée) pseudo-élastique (section homogénéisée, fissurée) plastique (section non homogénéisée) effectuer un prédimensionnement et une vérification à l'ELU, suivant les critères de l'Eurocode 2 : <ul style="list-style-type: none"> vérification des sections (armatures longitudinales et transversales) prédimensionnement de la section la plus sollicitée (géométrie de section + armatures longitudinales + armatures transversales, démarche itérative) tracer de l'épure de répartition des armatures longitudinales tracer de l'épure de répartition des armatures transversales effectuer une vérification à l'ELS, suivant les critères de l'Eurocode 2 : <ul style="list-style-type: none"> vérification de la flèche optimiser le prédimensionnement en tenant compte des critères de l'Eurocode 2 et de critères d'Impact Carbone.
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> Qu'est-ce que le béton armé ? <ol style="list-style-type: none"> matériaux constitutifs principe général du béton armé exercices Bases de calcul <ol style="list-style-type: none"> caractérisation mécaniques des matériaux indication sur le choix des bétons principe de calcul aux états limites adhérence acier/béton exercices Etude des poutres en flexion simple : poutres isostatiques rectangulaires avec armatures tendues <ol style="list-style-type: none"> comportement mécanique en flexion simple armatures longitudinales - aciers tendus armatures transversales exercices
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> Classe inversée basée sur un polycopié de cours illustré et augmenté de ressources multimédia 3 séances de discussions théoriques et d'applications (3x 1h30 CM + 2h TD) 1 séance de mise en pratique expérimentale (1x 6h TP) <ul style="list-style-type: none"> fabrication d'une poutre en béton armé caractérisation expérimentale des matériaux (essai de compression d'une éprouvette de béton, essai de traction d'une barre d'acier) essai de flexion 3 point jusqu'à la ruine de la poutre en béton armé 1 séance de synthèse (1h30 CM + 2h TD)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p><i>Livres :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Husson, J-M. 2012. Etude des structures en béton aux Eurocodes : BTS, DUT, Ecoles d'Ingénieurs Génie Civil : formation autonome. Paris: Casteilla. Roux, J. 2007. Pratique de l'eurocode 2. Eyrolles. Sieffert, Y. 2014. Le béton armé selon l'Eurocode 2 : cours et exercices corrigés. Paris: Dunod. <p><i>Normes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> NF EN 1990. Eurocode 0 - Bases de calcul des structures (Indice de classement : P06-100-1) NF EN 1992-1-1. Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (Indice de classement : P18-711-1) NF EN 206. Béton - Spécification, performances, production et conformité (Indice de classement : P18-325) NF EN 197-1. Ciment - Partie 1 Composition, spécification et critères de conformité des ciments courants (Indice de classement : P15-101-1)

XLG5PU030	Elasticite
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	REY VALENTINE
Volume horaire total	TOTAL : 28h Répartition : CM : 14h TD : 0h CI : 0h TP : 14h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Elasticite 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • donner les hypothèses de la MMC • donner le tenseur des contraintes pour des sollicitations simples • calculer le tenseur des déformations de Green Lagrange et petites déformations à partir d'un champ de déplacement • tracer la configuration déformée • calculer les contraintes et déformations principales et directions associées par la méthode algébrique et le cercle de Mohr • appliquer la loi de Hooke • exploiter un critère de dimensionnement adéquat connaissant la limite élastique d'un matériau
Contenu	<p>L'objectif de ce module est de donner les bases de la mécanique des milieux continus (MMC). Le plan est le suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction : modélisation, limites rdm, hypothèses de la mmc 2. Contraintes : vecteur contraintes, tenseur des contraintes, éléments principaux, cercle de Mohr 3. Déplacements et déformations : tenseurs liés à la cinématique et aux déformations, éléments principaux 4. Loi de comportement et critère : loi de Hooke, critères de Tresca, Von Mises et Mohr Coulomb
Méthodes d'enseignement	<p>Apports théoriques en classe entière, applications en demi-groupes</p> <ul style="list-style-type: none"> • séquence 1 : contraintes (4h CM + 6h TD en demi-groupe) • séquence 2 : lien avec la Résistance des Matériaux (2hCM) • séquence 3 : déformations (4h CM + 6h TD en demi-groupe) • séquence 4 : loi de comportement (2h CM + 2h TD en demi-groupe)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5PU080	Thermodynamique
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	BONNET STEPHANIE
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 8h TD : 8h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	

UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Thermodynamique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrire les phénomènes de changements d'état (liquide/vapeur) et les énergies mises en jeu pour obtenir ces changements de phase • dimensionner simplement les éléments d'une machine frigorifique, d'une pompe à chaleur et de moteurs thermiques (application aux centrales thermique)
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Gaz. Changements d'état. • 1er Principe et application aux gaz. • Ecoulements de fluides. Enthalpie. Air humide. • 2nd Principe et entropie. • Moteurs thermiques. • Machines frigorifiques et pompes à chaleur.
Méthodes d'enseignement	• 4 séances d'apports théoriques suivis de mises en pratiques (4x 2h CM + 2h TD)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5PU060	Administration des processus de construction
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	BOUQUET PIERRICK
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Administration des processus de construction 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir et illustrer le rôle et les missions des différents acteurs de la construction • Définir et illustrer les processus et la gestion d'un projet de construction, de la définition du besoin à la livraison • Définir et illustrer la gestion contractuelle des marchés de travaux et de maîtrise d'œuvre

Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • L'organisation générale d'une opération de construction • Les rôles, missions et responsabilités des différents acteurs de la construction • Les marchés de maîtrise d'œuvre • Les missions de la maîtrise d'œuvre • Les différentes formes de marchés de travaux • L'exécution et les relations contractuelles des marchés de travaux • Les procédures d'appels d'offres (maîtrise d'œuvre et travaux) • Les assurances, garanties et la gestion contentieuse des marchés
Méthodes d'enseignement	Cours magistral illustré par des exemples et cas concrets tirés d'expériences et de projets récents
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Code de la Commande Publique • CCAG Travaux • CCAG Maîtrise d'œuvre et Prestations de service

XLG5PU020	Droit et economie
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	FROMION HEBRARD BENOIT
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 10h TD : 10h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Droit et economie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <p><i>Droit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesurer la portée du droit du travail, son caractère évolutif et sa fonction d'organisation et de régulation des activités économiques et sociales. <p><i>Economie :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquérir une première connaissance des fonctionnements de l'économie • Comprendre les concepts économiques et de management de l'entreprise.

Contenu	<p><i>Droit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les principes fondamentaux et l'organisation de la justice française. • Introduction au droit des contrats et au droit du travail. Introduction aux mécanismes fondamentaux de l'économie générale (Marché, concurrence, monnaie, rôle de l'Etat,....) <p><i>Economie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qu'est-ce que l'économie ? <ul style="list-style-type: none"> - Les agents économiques - Le Marché - Le circuit économique - Les externalités - Logiques entrepreneuriales et managériales 2. La régulation de l'activité économique <ul style="list-style-type: none"> - Politiques publiques - Politique de l'offre - Politique de la demande - Politique Monétaire 3. L'entreprise dans son environnement <ul style="list-style-type: none"> - Les externalités - La méthode SWOT - Le diagnostic externe : Méthode PESTEL - Le diagnostic interne : Méthode Penroe - Le bilan comptable / le CDR / le BFR / les indicateurs financiers - Le financement des entreprises - Le cycle d'exploitation / Le cycle d'investissement 4. Les mutations du travail <ul style="list-style-type: none"> - La numérisation de l'économie - Le marché du travail - Le chômage et ses remèdes - GPEC / Maslow et la gestion des talents 5. Les choix stratégiques de l'entreprise <ul style="list-style-type: none"> - Le DAS - Stratégie de spécialisation ou de diversification - La croissance - Stratégie d'intégration ou d'externalisation
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • 5 séances d'apports théoriques et d'applications en droit (5x 1h CM + 1hTD) • 5 séances d'apports théoriques et d'applications en économie (5x 1h CM + 1hTD)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5AU020	Anglais pour la communication scientifique (GC)
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	LABARBE LAURIE
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais pour la communication scientifique (GC) 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de ce module, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Répondre à des questions de langue sur un texte rédigé en anglais universitaire, que ce soit dans son domaine de spécialité ou dans un autre domaine. 2. Transcrire un court extrait audio en anglais sur un sujet technique ou scientifique. 3. Présenter à l'oral une synthèse de sources issues de la presse (écrite et vidéo) scientifique générale dans son domaine de spécialité, les replacer dans leur contexte et expliquer les enjeux de la recherche ou de la thématique abordée dans ces sources. 4. Présenter son travail dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant des outils de présentation adaptés et en communiquant avec un degré d'aisance et de spontanéité qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif, sans recours excessif aux notes.
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du vocabulaire scientifique général 2. Développement du vocabulaire scientifique de spécialité 3. Analyse de textes scientifiques 4. Développement de la capacité à adapter son discours à différentes situations de communication scientifique 5. Analyse de documents audio ou vidéo 6. Entraînement à la transcription de documents audio 7. Pratique de l'oral en contexte 8. Sensibilisation au système phonologique de l'anglais pour améliorer la prise de parole des étudiant-e-s
Méthodes d'enseignement	Mixte
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5TU010	Ouverture professionnelle GC
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	UM GILBERT
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Ouverture professionnelle GC 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser les réseaux adéquats pour la recherche d'un stage ou emploi • postuler à une offre de stage ou emploi avec les outils adaptés (CV mis à jour, lettre de motivation spécifique) • motiver sa candidature et justifier de ses compétences lors d'un entretien de stage ou d'embauche
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • réponse à une offre d'emploi • rédaction et mise à jour de CV • rédaction de lettres de motivations spécifiques • préparation à l'entretien de stage / d'embauche • débriefing
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Une séance d'exposé des enjeux et problématique de la recherche d'emploi : 1h TD • Travail en autonomie sur la recherche de stage, la rédaction de CV, de lettre de motivation spécifique, de préparation d'entretien • Un entretien individuel de 30 min par étudiant.e avec débriefing (CV, lettre de motivation, entretien de stage ou d'embauche)

Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG5PU090	Management, gestion de projet, entrepreneuriat
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	CADIOU JEAN-CHARLES
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Management, gestion de projet, entrepreneuriat 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mobiliser des compétences transversales pour être acteur de son avenir professionnel. • employer des outils méthodologiques de management et de gestion de projet de façon pratique. • décrire les outils de base du management d'équipe, en les ayant vécu dans son projet • employer des outils de construction de valorisation économique d'un projet innovant • construire un projet valorisable économiquement au sein d'une équipe. • mobiliser compétences transversales telles que manager un projet, s'exprimer en public lors de la présentation du projet devant un jury • communiquer à l'écrit selon les règles normalisées de l'entreprise, être en mesure d'identifier les besoins des entreprises en lien avec son projet, être force de proposition dans ses futures fonctions professionnelles.
Contenu	<p>Autour d'une formation de 18 heures et d'un accompagnement spécifique par projet, l'étudiant.e aura la possibilité d'identifier une thématique ou un projet de recherche pouvant s'inscrire dans une démarche de valorisation économique.</p> <p>Selon un programme de formation reprenant 49 actions pour entreprendre en lien avec l'innovation, l'étudiant.e bénéficiera d'un accompagnement spécifique en fonction des besoins rencontrés.</p> <p>Les livrables attendus sont un Business Model, un business Plan et un elevator pitch de 10 minutes.</p>
Méthodes d'enseignement	Pédagogie de projet
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

M3OS301	Biologie moléculaire LAS3
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
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	L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3,L3 SVT : Biologie Écologie _BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3,L3 Physique : Physique LAS3,L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3,L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3,L3 _ Bloc Santé 3 pour L.AS 3,2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie,2025 L3 INFO option santé (L.AS 3),2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - ,2025 L3 Chimie option Santé,2025 L3 Maths L.AS Maths,2025 L3 Physique OPTION SANTE,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI EEA option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie moléculaire LAS3 % Biologie moléculaire LAS3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

M3OS303	Biophysique LAS3
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
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	L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3,L3 SVT : Biologie Écologie _BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3,L3 Physique : Physique LAS3,L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3,L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3,L3 _ Bloc Santé 3 pour L.AS 3,2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie,2025 L3 INFO option santé (L.AS 3),2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - ,2025 L3 Chimie option Santé,2025 L3 Maths L.AS Maths,2025 L3 Physique OPTION SANTE,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI EEA option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biophysique LAS3 % Biophysique LAS3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français

Bibliographie	
---------------	--

M3OS305	Physiologie LAS3
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 10h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3, L3 SVT : Biologie Écologie BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3, L3 Physique : Physique LAS3, L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3, L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3, L3 Bloc Santé 3 pour L.AS 3, 2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie, 2025 L3 INFO option santé (L.AS 3), 2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - , 2025 L3 Chimie option Santé, 2025 L3 Maths L.AS Maths, 2025 L3 Physique OPTION SANTE, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI EEA option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Physiologie LAS3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

M3OS304	Microbiologie LAS3
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 10h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3, L3 SVT : Biologie Écologie BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3, L3 Physique : Physique LAS3, L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3, L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3, L3 Bloc Santé 3 pour L.AS 3, 2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie, 2025 L3 INFO option santé (L.AS 3), 2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - , 2025 L3 Chimie option Santé, 2025 L3 Maths L.AS Maths, 2025 L3 Physique OPTION SANTE, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI EEA option Santé

Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Microbiologie LAS3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

M3OS302	Anatomie LAS3
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 10h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3, L3 SVT : Biologie Écologie BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3, L3 Physique : Physique LAS3, L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3, L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3, L3 Bloc Santé 3 pour L.AS 3, 2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie, 2025 L3 INFO option santé (L.AS 3), 2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - , 2025 L3 Chimie option Santé, 2025 L3 Maths L.AS Maths, 2025 L3 Physique OPTION SANTE, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI EEA option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anatomie LAS3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG5TU200	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5

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	L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée, L3 Chimie : Chimie Biologie, L3 Chimie : Chimie-Physique DOUBLE DIPLOME, L3 Chimie : Chimie /mineure Enseigner à l'Ecole Primaire EEP, L3 Physique : Mécanique - CMI Ingé. Calcul Méca. _ CMI-ICM, L3 Physique : Physique - CMI Ingé. Nuclé. et Appli. _ CMI-INA, L3 Maths : Maths / mineure CMI Ingénierie Statistique _ CMI-IS, L3 Info : Maths Info / mineure CMI OPTIM, L3 SPI : Electronique, Energie Electrique, Automatique _ EEA, 2025 L3 SPI Génie Civil, L3 Info : Informatique / mineure Informatique, L3 Maths : Maths Economie, L3 Info : Maths Info / mineure Maths Info, L3 Maths : Maths / mineure Maths, L3 Info : MIAGE - CLASSIQUE, L3 Physique : Physique, L3 Physique : Physique / mineure Enseigner à l'Ecole Primaire _ EEP, L3 Physique : Physique-Chimie DOUBLE DIPLOME, L3 Physique : Mécanique, L3 SV : Advanced Biology Training ABT, L3 SV : Biologie Cellulaire et Moléculaire BCM, L3 SV : Biologie Cellulaire et Physiologie Animale BCPA, L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment SVA / mineure SVA, L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment SVA / mineure Enseigner à l'Ecole Primaire _ EEP, L3 SV : Biologie Cellulaire Vétro Agro BCVA, L3 SVT : Biologie Écologie _ BE, L3 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure Enseigner à l'Ecole Primaire _ EEP, L3 SVT : Biologie, Environnement BGE / mineure Enseigner les SVT, L3 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure Environnement, L3 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU, L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3, L3 SVT : Biologie Écologie _ BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3, L3 Physique : Physique LAS3, L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3, L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3, 2025 L3 SPI EEA, 2025 L3 SVT Biologie Ecologie, 2025 L3 SVT Enseigner les SVT, 2025 L3 SVT Géosciences, 2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie, 2025 L3 SVT Sciences de l'environnement, 2025 L3 INFO Informatique, 2025 L3 INFO Informatique mathématiques, 2025 L3 INFO option santé (L.AS 3), 2025 L3SV : Biologie Cellulaire et Physiologie Animale, 2025 L3SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment, 2025 L3SV : Biologie Vétérinaire Agronomie, 2025 L3SV : Biologie Cellulaire et Moléculaire, 2025 L3SV : Advanced Biology Training, 2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - , 2025 L3 INFO CMI OPT/IM, 2025 L3SV ABT S5 100% Anglais, 2025 L3 MIASHS - parcours economie, 2025 L3 Mathématiques, 2025 L3 Maths L.AS Maths, 2025 L3 MATHS CMI IS, 2025 L3 Physique Chimie, 2025 L3 Chimie, 2025 L3 Chimie option Santé, 2025 L3 Chimie-Biologie, 2025 L3 Physique - CMI INA, 2025 L3 Physique, 2025 L3 Mécanique - CMI ICM, 2025 L3 Mécanique, 2025 L3 Physique OPTION SANTE, L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI EEA option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage libre 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6PU010	Mecanique des fluides
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	BONNET STEPHANIE
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 15h TD : 15h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mecanique des fluides 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de dimensionner les éléments d'un réseau hydraulique ou aérialique peu complexe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation schématique du réseau et identification des tronçons • Calcul des débits de chaque tronçon • Dimensionnement des conduites • Calcul des pertes de charges • Dimensionnement des organes de circulation (pompe ou ventilateur)
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel sur les caractéristiques, les propriétés et les états des fluides. • Rappel sur l'hydrostatique. • Cinématique des fluides. • Théorie potentielle des écoulements incompressibles. • Ecoulements des fluides parfaits (équations d'Euler). • Equations hydrodynamiques des fluides incompressibles (équations de Navier-Stokes, de Bernoulli, de continuité). • Solutions pour un écoulement laminaire, uniforme et stationnaire. • Ecoulement turbulent (équations de Reynolds). • Similitude dynamique et modèles réduits. • Ecoulement en conduite. • Projet d'hydraulique.
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • 10 séances d'apports théoriques et pratiques (10x 1h30 CM 1h30 TD) • 3 séances de mise en pratique numérique sur un projet de dimensionnement de réseau hydraulique d'un barrage (3x 4h TP)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG6PU040	Mecanique des structures
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	THOMAS JEAN-CHRISTOPHE
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 18h TD : 18h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mecanique des structures 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> analyser la modélisation d'un problème de vibrations de systèmes discrets identifier les phénomènes principaux relatifs aux vibrations (fréquence propre, pseudo pulsation propre ...) modéliser une structure simple par un système masse-ressort équivalent analyser la modélisation d'un problème de vibrations à 1 degré de liberté (ddl) , à 2 ddl ou à n ddl, en utilisant les principes et théorèmes de la mécanique des solides indéformables
Contenu	<p>I) Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Problèmes posés par les vibrations sur les structures et ouvrages - Rappels de mécanique du solide indéformable <p>II) Système à 1 ddl</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en équation Solutions en régime libre et forcé Réduction d'un système réel à 1 système à 1 ddl <p>III) Système à 2 ddl</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en équations d'un problème à 2 ddl - notion de couplage Solutions en régime libre et forcé pour un problème à 2 ddl Généralisation à des problèmes à n ddl <p>IV) Systèmes continus:</p> <ul style="list-style-type: none"> vibrations des barres vibrations des poutres
Méthodes d'enseignement	• 9 séances d'apports théoriques et pratiques (9x 2h CM + 2h TD)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG6PU080	Approche semi-probabiliste en Génie Civil (Eurocode 0)
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	EL SOUEIDY CHARBEL PIERRE
Volume horaire total	TOTAL : 28h Répartition : CM : 14h TD : 14h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Approche semi-probabiliste en Génie Civil (Eurocode 0) 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6PU090	Introduction à la conception réglementaire des structures à barres (Eurocodes 1, 3 et 5)
------------------	---

Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	ROUGERON PASCAL
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 10h TD : 10h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Introduction à la conception réglementaire des structures à barres (Eurocodes 1, 3 et 5) 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • définir les actions variables climatiques selon l'Eurocode 1 • définir les combinaisons d'action selon l'Eurocode 0 • concevoir un système de stabilité de structure à barres • vérifier la résistance de section fléchie en bois ou en acier
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	- Batipédia (Eurocode 0, Eurocode 1, Eurocode 3, Eurocode 5)

XLG6PU100	Projet BIM et ACV (Modélisation des Informations du Bâtiment, Analyse de Cycle de Vie)
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	ROUGERON PASCAL CLERC ROMAIN
Volume horaire total	TOTAL : 71h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 61h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Projet BIM et ACV (Modélisation des Informations du Bâtiment, Analyse de Cycle de Vie) 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire dialoguer l'ensemble de ses connaissances et compétences liées au Génie Civil pour les mobiliser au service d'un projet de Génie Civil qui intègre les enjeux d'impact environnemental de la construction <p>Plus spécifiquement, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • travailler en équipe suivant la méthode BIM <ul style="list-style-type: none"> - co-concevoir et co-modéliser la maquette BIM d'un ouvrage simple (logiciel Autodesk Revit + BIM collaborate) - garantir l'interopérabilité d'un modèle BIM - exploiter une maquette BIM à des fins de calcul de structure, métré, phasage, préparation de chantier, et visualisation en réalité virtuelle sur des logiciels métiers (Autodesk Robot, Autodesk Navisworks, Autodesk Revit, Twin Motion). • choisir de façon éclairée un matériau de construction suivant une analyse multicritère coût/impact environnemental <ul style="list-style-type: none"> - décrire le principe et l'intérêt de l'Analyse de Cycle de Vie - réaliser l'Analyse de Cycle de Vie d'un matériau de construction - interpréter les résultats d'une Analyse de Cycle de Vie - comparer les données économiques et d'impact environnemental pour faire un choix répondant aux objectifs globaux du projet
Contenu	<p>Projet intégrateur permettant d'acquérir et développer des compétence sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la Modélisation d'un projet suivant le principe Building Information Modeling (BIM) (8CM + 34TP) • l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) d'un projet (2CM + 11TP) • le dimensionnement et le chiffrage d'éléments structurels, thermiques, hydrauliques ou aérauliques d'un projet (16 TP)
Méthodes d'enseignement	<p>Pédagogie de projet, avec apports théoriques ponctuels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modélisation BIM : 8h CM + 34h TP • Analyse de Cycle de Vie : 2h CM + 11h TP • dimensionnement et chiffrage : 16h TP
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG6PU050	Organisation de chantiers
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	CLERC ROMAIN
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 10h TD : 10h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Organisation de chantiers 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6AU020	Anglais professionnel SPI GC
Lieu d'enseignement	Saint-Nazaire
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	LABARBE LAURIE
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais professionnel SPI GC 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de ce module, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réaliser une tâche lors d'une mise en situation dans un contexte professionnel simulé en interaction orale avec d'autres étudiant.es. L'interaction s'appuiera sur une préparation préalable dans un projet de groupe ainsi que sur une courte préparation le jour de l'oral, et se fera en s'exprimant dans un anglais clair et phonologiquement approprié et en communiquant avec un degré d'aisance et de spontanéité qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif, sans recours excessif aux notes. 2. Transcrire un court extrait audio en anglais sur un sujet lié au contexte professionnel. 3. Répondre à des questions de compréhension sur des documents audio authentiques.
Contenu	<p>Afin de compléter les acquis scientifiques et techniques,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du vocabulaire utilisé en anglais professionnel (vocabulaire susceptible d'être utilisé dans les tests TOEIC) 2. Discussion des spécificités des CV aux États-Unis et en Grande-Bretagne 3. Contenu d'une lettre de motivation 4. Déroulement d'un entretien d'embauche 5. Vocabulaire utilisé lors des communications téléphoniques 6. Pratique de l'oral en contexte 7. Sensibilisation au système phonologique de l'anglais pour améliorer la prise de parole des étudiant-e-s
Méthodes d'enseignement	Mixte
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG6TU020	Stage en entreprise
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	CLERC ROMAIN
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	2025 L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil,L3 SPI Génie Civil option SANTE,2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE

Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage en entreprise 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Objectifs professionnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégration dans une équipe professionnelle d'une structure du BTP avec mise en situation de responsabilité progressive. Par structure du BTP, on entend : bureau d'étude, maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage, bureau de contrôle, entreprise spécialisée, entreprise générale (PME ou majors), etc... • Découverte de l'environnement professionnel, acquisition de compétences techniques et développement d'un début d'autonomie de travail. <p>Objectif Universitaire : A l'issue du stage, l'étudiant.e devra être capable de rendre compte, par écrit et oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de l'organisation de son organisme d'accueil • de son activité de stagiaire • d'un point technologique et/ou scientifique propre à son expérience de stage • d'une prise de recul quand à son activité de stagiaire, et d'une mise en perspective de celle-ci dans son projet académique et professionnel
Contenu	Stage de 8 semaines en entreprise, organisme public, ou laboratoire de recherche. Dates : mois de janvier et février
Méthodes d'enseignement	-
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	-

XLG6TU200	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
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-requis(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	<p>L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée, L3 Chimie : Chimie Biologie, L3 Chimie : Chimie-Physique DOUBLE DIPLOME, L3 Chimie : Chimie /mineure Enseigner à l'Ecole Primaire EEP, L3 Physique : Physique - CMI Ingé. Nuclé. et Appli. _ CMI-INA, L3 Maths : Maths / mineure CMI Ingénierie Statistique _ CMI-IS, L3 Info : Maths Info / mineure CMI OPTIM, L3 SPI : Electronique, Energie Electrique, Automatique _ EEA, 2025 L3 SPI Génie Civil, L3 Info : Informatique / mineure Informatique, L3 Maths : Maths Economie, L3 Info : Maths Info / mineure Maths Info, L3 Maths : Maths / mineure Maths, L3 Info : MIAGE - CLASSIQUE, L3 Physique : Physique, L3 Physique : Physique / mineure Enseigner à l'Ecole Primaire _ EEP, L3 Physique : Physique-Chimie DOUBLE DIPLOME, L3 Physique : Mécanique, L3 SV : Advanced Biology Training ABT, L3 SV : Biologie Cellulaire et Moléculaire BCM, L3 SV : Biologie Cellulaire et Physiologie Animale BCPA, L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment SVA / mineure SVA, L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment SVA / mineure Enseigner à l'Ecole Primaire _ EEP, L3 SV : Biologie Cellulaire Véro Agro BCVA, L3 SVT : Biologie Écologie _ BE, L3 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure Enseigner à l'Ecole Primaire _ EEP, L3 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure Enseigner les SVT, L3 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure Environnement, L3 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU, L3 SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment LAS3, L3 SVT : Biologie Écologie _ BE LAS3, L3 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée LAS3, L3 Physique : Physique LAS3, L3 Maths : Maths / mineure Maths LAS3, L3 Info : Informatique / mineure Informatique LAS3, L3 Physique : Mécanique - CMI Ingé. Calcul Méca. _ CMI-ICM, 2025 L3 SPI EEA, 2025 L3 SVT Biologie Ecologie, 2025 L3 SVT Enseigner les SVT, 2025 L3 SVT Géosciences, 2025 L3 SVT LAS 3 Biologie Ecologie, 2025 L3 SVT Sciences de l'environnement, 2025 L3SV : Biologie Cellulaire et Physiologie Animale, 2025 L3SV : Sciences du Végétal et de l'Aliment, 2025 L3SV : Biologie Vétérinaire Agronomie, 2025 L3SV: Advanced Biology Training, 2025 L3SV ABT S5 100% Anglais, 2025 L3SV : Licence SV Accès Santé - LAS3 - , 2025 L3SV : Biologie Cellulaire et Moléculaire, 2025 L3 MIASHS - parcours economie, 2025 L3 INFO Informatique mathématiques, 2025 L3 Mathématiques, 2025 L3 Maths L.AS Maths, 2025 L3 MATHS CMI IS, 2025 L3 Physique Chimie, 2025 L3 Chimie, 2025 L3 Chimie option Santé, 2025 L3 Chimie-Biologie, 2025 L3 INFO Informatique, 2025 L3 INFO option santé (L.AS 3), 2025 L3 Physique - CMI INA, 2025 L3 Physique, 2025 L3 Mécanique - CMI ICM, 2025 L3 Mécanique, 2025 L3 Physique OPTION SANTE, L3 SPI Génie Civil, L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI Génie Civil option SANTE, 2025 L3 SPI EEA option Santé</p>
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage libre 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

Dernière modification par PATRICIA BERTONCINI, le 2024-06-12 19:16:04