

Syllabus

2^{ème} année du cycle ingénieur : IG4 - FISE

Fiches des ECUE classées par semestre puis par UE

Semestre S7	2
UE : Mission longue professionnalisante	2
Mission Longue Professionnalisante (MLP).....	2
Semestre S8	3
UE : Sciences de la mesure 3	3
Imagerie 2	3
Géodésie	5
Topométrie 1.....	6
Projet Mesures et Construction BIM	7
UE : Aménagement 3	8
Infrastructures urbaines et VRD.....	8
SIG 3.....	9
Urbanisme (Voyage)	11
Projet Urbanisme et VRD.....	12
UE : Droit 3	13
Droit public 3 (environnement)	13
Droit Civil 3 - Obligations.....	14
Propriétés collectives	15
UE : Humanités 3	16
Communication 3 (Anglais).....	16
Gestion et vie de l'entreprise.....	17
Management de Projet 1 (Leadership et Collaboration)	19
Informations et données	20

La numérotation des ECUE fait référence aux tableaux de la maquette et se décompose ainsi : ex. Géodésie : S812

S8 : semestre 8 1 : première UE 2 : deuxième ECUE

Semestre S7

UE : Mission longue professionnalisante 30 ECTS

Intitulé : Mission Longue Professionnalisante (MLP)

Année : IG4 **Semestre :** S7 **N° :** S711

Responsable de l'ECUE : L. MOREL

Prérequis

Semestres 5 et 6 du cycle ingénieur.

Objectifs

Cette mission représente un travail complet d'un niveau assistant ingénieur dans un milieu professionnel de compétences reconnues, et une première occasion d'essayer en grandeur nature d'établir des relations de travail efficaces, avec un évident droit à l'erreur puisque la mission est d'une durée limitée dans le temps.

Cette mission devra répondre à une problématique émanant du milieu professionnel et pas de l'élève. Elle fera l'objet d'un sujet à proposer par l'entreprise (cf. plateforme de dépôt. Le sujet proposé doit faire apparaître clairement une mission à accomplir avec des objectifs à atteindre devant faire appel aux compétences spécifiques de l'ingénieur ESGT.

Cette mission représente une première occasion de rédiger un document sérieux et convaincant, et d'en faire une présentation orale devant un auditoire.

Compétences

CT1.1 : Maîtriser le langage et les outils de communication adaptés à une situation professionnelle ou non

CT1.2 : Rendre compte à l'aide des outils de communication adaptés

CT2.1 : Maîtriser l'environnement général de sa profession (sociétal, économique, juridique, environnemental)

CT2.2 : Participer à la vie de sa profession et suivre son évolution

CT2.3 : Gérer une entreprise

CT3.1 : Identifier et comparer les sources et la fiabilité d'une information ou d'une donnée

CT3.2 : Identifier les droits attachés à l'information ou à la donnée

Au-delà de la capacité de rendre compte de cette MLP, au moins 2 compétences transversales sont mises en œuvre par le ou la stagiaire et évaluées par la structure d'accueil.

Les compétences métier mobilisées et acquises lors de cette MLP dépendent de la structure d'accueil et de la problématique abordée. Au moins 3 compétences métier de niveau 2 sont mises en œuvre et évaluées par la structure d'accueil.

Contenu

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Total						16 sem.

Modalités d'évaluation

Evaluation par la structure d'accueil.

Mémoire écrit

Présentation orale

Références bibliographiques

Semestre S8

UE : Sciences de la mesure 3 14 ECTS

Intitulé : Imagerie 2

Année : IG4

Semestre : S8

N : S811

Responsable de l'ECUE : E. Simonetto, C. Charlet

Prérequis

S611 - Imagerie 1

Objectifs

Traitement numérique des images avancé

- Maîtriser la description des images dans le domaine de Fourier
- Maîtriser les principes du filtrage des images pour le filtrage du bruit et l'extraction d'information tel que les contours
- Maîtriser un algorithme de reconnaissance de formes paramétrées (transformée de Hough)
- Savoir expliquer le ou les principaux algorithmes de détection et d'appariement de points d'intérêt pour la photogrammétrie rapprochée ou le recalage d'images
- Savoir détecter, par la programmation sous python, les points de contours et d'intérêt
- Développer la reconnaissance automatique de forme et d'objets dans l'image par programmation scientifique

Photogrammétrie rapprochée

- Maîtriser les caractéristiques des différents types de capteurs optiques pour la photogrammétrie
- Maîtriser les fondements mathématiques de la photogrammétrie rapprochée
- Maîtriser le processus algorithmique de production automatique des nuages de points 3D par photogrammétrie rapprochée
- Connaître les différents types de modélisation automatique issus d'un nuage de points 3D
- Savoir mettre en place un algorithme simplifié de photogrammétrie rapprochée

Acquisition spécifique par drone

- Maîtriser la réglementation drone, en vue d'un passage d'examen télépilote drone en temps hors cursus
- S'initier au pilotage de mini drones
- Savoir programmer une mission drone avec les logiciels professionnels
- Savoir mener un projet de photogrammétrie rapprochée combinant acquisition terrestre et aérienne par drone sur des structures complexes, d'acquisition aux biens livrables

Compétences

CT4.2 : Maîtriser les outils d'algorithmie et de programmation nécessaires aux compétences métier

CT5.1 : Établir et répondre aux spécifications d'une commande (cahier des charges)

CT5.2 : Interagir avec tous les intervenants tout au long du projet, de l'opération ou de la mission

CT5.3 : Contrôler et valider l'avancement du projet, de l'opération ou de la mission à chaque étape de son avancée

CM3.1.4.3 : Réaliser les acquisitions de données nécessaires, terrestres et aériennes (par drone), à une étude de photogrammétrie sur des objets complexes

CM3.1.4.4 : Maîtriser les méthodes avancées de traitement d'images pour la photogrammétrie.

CM3.2.3.4 : Choisir les outils (système imageur, méthodes) adaptés à une étude photogramétrique et de télédétection.

CM3.2.4.1 : Mettre en place un canevas de points pour un lever à l'échelle de la ville ou du territoire

CM3.2.4.2 : Mettre en place un canevas de points pour un lever à l'échelle d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'infrastructure.

CM3.2.4.3 : Dimensionner (préanalyse) un canevas de points en respectant un cahier des charges donné (précision, géométrie, ...)

CM3.2.4.4 : Préparer et réaliser un lever photogramétrique complexe.

CM3.3.4.2 : Analyser les données géoréférencées issues de différents modes d'acquisition et estimer leur qualité.

CM3.3.4.3 : Uniformiser les données acquises par différentes méthodes après géoréférencement et estimer la qualité finale des données.

CM4.1.4.2 : Mettre en œuvre les méthodes d'analyse des images numériques pour la photogrammétrie

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Traitement numérique des images avancé	<i>Cours, TD</i>	4	7			
Photogrammétrie rapprochée	<i>Cours, TD, TP</i>	6	6			
Acquisition spécifique par drone	<i>Cours, TD, TP</i>	2	3	18		
Total		12	16	18		

Modalités d'évaluation :

Epreuves écrites

Rendus de TP

Références bibliographiques

Intitulé : Géodésie

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S812

Responsable de l'ECUE : L. MOREL

Prérequis

S511 - Référentiel géodésique

Objectifs

- Les techniques de la géodésie spatiale : mesures en géodésie spatiale. Systèmes de positionnement
- GNSS : généralités et stratégies pour la topographie et la géodésie
- Systèmes de coordonnées
- Mouvement d'un satellite artificiel
- Géodésie physique (champ de pesanteur, géoïde, développement du potentiel terrestre en harmoniques sphériques, gravimétrie, nivellement, altitudes)
- Mise en œuvre des stratégies de positionnement par GNSS (observations et traitement).

Compétences

CM3.1 : Maîtriser les outils nécessaires à l'acquisition et au traitement des données (géoréférencées)

CM3.2 : Organiser et réaliser l'opération d'acquisition de données (géoréférencées)

CM3.3 : Traiter, analyser les données et estimer la qualité de l'opération

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Géodésie spatiale		1	0	0	0	
Systèmes de coordonnées		3	3	0	0	
GNSS		4	3	24	0	
Orbitographie		2	2			
Géodésie Physique		5	4	0	0	
Total		15	12	24	0	18

Modalités d'évaluation :

Epreuve écrite (devoir surveillé)

Travaux pratiques : rapports de groupe + oraux individuels

Références bibliographiques

Intitulé : Topométrie 1

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S813

Responsable de l'ECUE : Stéphane DURAND

Prérequis

- CM3.1.3.1 : Maîtriser les outils d'acquisition et de traitement en nivellement (Principes, méthodes).
- CM3.1.3.2 : Maîtriser les outils d'acquisition et de traitement en tachéométrie (Principes, méthodes).
- CM3.1.3.6 : Maîtriser les référentiels d'espace et de temps.
- CM3.2.3.1 : Analyser le contexte général de l'opération et mettre en place un canevas de points pour un lever topographique à l'échelle de l'ilôt de propriétés.
- CM3.2.3.2 : Choisir les outils (matériels, méthodes) adaptés à un lever topographique à l'échelle de l'ilôt de propriétés.
- CM3.3.3.1 : Maîtriser les outils géodésiques, les données et les accès aux données de référence géodésiques (3D, 2D+1D).
- CM3.3.3.2 : Maîtriser les outils de calcul scientifique nécessaires au traitement des données et à l'estimation de leur qualité.

Objectifs

- o *Maîtriser l'utilisation de la méthode des moindres carrés pour l'ajustement de mesures,*
- o *Savoir vérifier la qualité du traitement (résidus, estimateur du facteur unitaire de variance, tests)*
- o *Savoir estimer la précision de la solution et fournir des régions de confiance ponctuelles et relatives*
- o *Savoir utiliser la méthode des moindres carrés pour réaliser la préanalyse et l'ajustement de réseaux topographiques, incluant nivellement, angles / distances, azimuts, vecteurs GNSS, ...*
- o *Savoir détecter, identifier et traiter des fautes présentes dans les mesures*
- o *Comprendre les instruments et accessoires particuliers associés aux mesures topographiques de précision utilisées dans le monde industriel, de la construction et de l'auscultation*
- o *Savoir réaliser l'étalonnage de couples prisme/distancemètre*

Compétences (reprendre celles de la fiche compétence avec le numéro)

- CM3.1.4.1 : Réaliser les acquisitions de données d'un réseau complexe de points de base d'une opération.
- CM3.1.4.2 : Calculer les positions des points de base d'un réseau complexe d'une opération.
- CM3.2.4.2 : Mettre en place un canevas de points pour un lever à l'échelle d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'infrastructure.
- CM3.2.4.3 : Dimensionner (préanalyse) un canevas de points en respectant un cahier des charges donné (précision, géométrie, ...)
- CM3.3.4.1 : Calculer par compensation un réseau de points à toutes échelles de la métrologie industrielle au territoire.
- CM3.3.4.2 : Analyser les données géoréférencées issues de différents modes d'acquisition et estimer leur qualité.
- CM3.3.4.3 : Uniformiser les données acquises par différentes méthodes après géoréférencement et estimer la qualité finale des données.
- CM3.1.4.5 : Maîtriser les méthodes d'ajustement en bloc des données (moindres carrés)

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Total		17	16	18	0	2

Modalités d'évaluation

Epreuve écrite, compte rendu de TP, oral de TP

Intitulé : Projet Mesures et Construction BIM

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S814

Responsable de l'ECUE : Jérémie ROBERT

Prérequis

S614 - Projet Positionnement et Imagerie 3D

Objectifs

Acquérir un socle de compétences techniques en lien avec la construction de bâtiments.
Modéliser un bâtiment sous la forme d'une maquette numérique BIM à partir d'un lever 3D.

Compétences

CM4.2.4.1 : Identifier les éléments fondamentaux d'une construction (Fonctions, Matériaux, Ouvrages élémentaires).

CM3.1.3.4 : Maîtriser les outils d'acquisition et de traitement en lasergrammétrie.

CM3.3.4.2 : Analyser les données géoréférencées issues de différents modes d'acquisition et estimer leur qualité.

CM4.2.4.2 : Modéliser un bâtiment simple incluant des données attributaires (modèle BIM) en utilisant un logiciel professionnel.

CM4.2.4.3 : Extraire des livrables d'une maquette numérique (Plans, Nomenclatures, Vidéo...).

CT5.1 : Établir et répondre aux spécifications d'une commande (cahier des charges)

CT5.2 : Interagir avec tous les intervenants tout au long du projet, de l'opération ou de la mission

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Construction BIM	<i>Etude fonctionnelle du bâtiment Systèmes constructifs Infrastructure Superstructure Second-œuvre Représentation et lecture de plan Relevé d'architecture – Relevé d'intérieur BIM et maquette numérique</i>	5	6	0	0	2
Projet : Relevé de bâtiment et maquette numérique	<i>Présentation du projet Préparation de la mission terrain Rappels de lasergrammétrie Mesures terrain Traitements Modélisation Production des livrables et d'un rapport.</i>	1	3	0	22	0
Total		6	9	0	22	2

Modalités d'évaluation

Epreuve écrite.

Livrables et rapport de projet.

Références bibliographiques

UE : Aménagement 3 9 ECTS

Intitulé : Infrastructures urbaines et VRD

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S821

Responsable de l'ECUE : Jérémie ROBERT

Prérequis

Aucun

Objectifs

Acquérir les compétences indispensables aux géomètres qui dans le cadre des bureaux d'étude assurent la cohérence des travaux topographiques et de maîtrise d'œuvre en voirie urbaine ou en projets linéaires.

Compétences

CM2.3 : Concevoir, réaliser et suivre un projet d'aménagement et d'urbanisme

CM4.3.4.1 : Identifier les éléments fondamentaux d'un projet d'infrastructure.

CM4.3.4.2 : Maîtriser les paramètres influents sur le dimensionnement des chaussées et de l'assainissement.

CM4.3.4.3 : Appliquer des règles de calculs afin de dimensionner des ouvrages.

Contenu*compté en séances : 1 séance = 1,25h*

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
VRD et projets linéaires	<i>Généralités Travaux préliminaires Terrassements Voirie Conception et géométrie routière Assainissement Réseaux divers</i>	12	0	0	0	0
Hydraulique		3	4	0	0	1
Conférences : infrastructures et innovations	<i>Présentation par des professionnels de projets linéaires ou d'infrastructures</i>	3	0	0	0	0
Total		18	4	0	0	1

Modalités d'évaluation

Epreuve écrite : Réponses courtes, QCM, calculs et dimensionnements.

Références bibliographiques

Intitulé : SIG 3

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S822

Responsable de l'ECUE : Jean-Michel FOLLIN

Prérequis

S521 - SIG 1

S622 - SIG 2

Objectifs

- Comprendre les principes théoriques, les fonctionnalités et le vocabulaire des bases de données relationnelles classiques et spatiales
- Savoir mobiliser le langage SQL et son extension spatiale pour définir et mettre à jour la structure de base de données et manipuler, mettre à jour et interroger les données
- Appliquer ces principes à des cas concrets avec le SGBD PostgreSQL et sa cartouche spatiale PostGIS
- Mettre en œuvre une démarche SIG complète en mode projet (depuis les spécifications et l'intégration des données jusqu'à la production, l'analyse et la communication de résultats)

Compétences

- CM1.1.4.1 Approfondir les connaissances sur l'information géographique en termes d'interopérabilité (normes, standards, API, services web), de topologie et de qualité (spécifications de l'OGC)
- CM1.1.4.2 Concevoir une base de données relationnelle géographique, de l'expression des besoins en langage naturel à l'implémentation physique, via une méthode de modélisation
- CM1.1.4.3 Définir (structure de la base, contraintes d'intégrité) les données à l'aide d'un logiciel de type SGBD relationnel spatial
- CM1.1.4.4 Contrôler la qualité de l'information géographique (topologie, géométrie, attributs) et corriger ses défauts (principes, outils)
- CM1.2.4.1 Manipuler (insérer, mettre à jour, supprimer) les données à l'aide d'un logiciel SGBD relationnel spatial
- CM1.2.4.2 Interroger et analyser les données à l'aide d'un logiciel SGBD relationnel spatial (opérateurs spatiaux SQL/MM)
- CM1.3.4.1 Appliquer les principes et utiliser les outils dans un contexte de projet
- CM1.3.4.2 Renforcer les compétences en représentation de l'information géographique et mise en forme de carte

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Base de données	Cours : Principes généraux	3	16	0	0	

relationnelle « classique »	<i>Langage SQL Algèbre relationnelle, requêtes avancées Modélisation TD : Mise en pratique avec PostgreSQL sur un cas pratique qui sert de fil directeur depuis la modélisation jusqu'à l'exploitation de la base de données en passant par les étapes de création, insertion et modification de données</i>					
Base de données spatiales et SIG	<i>Extension spatiale des bases de données (opérateurs spatiaux SQL / MM, index, ...) Mise en œuvre avec PostGIS</i>	2	6	0	0	
Projet SIG	<i>Formulation d'une problématique Construction d'une base de données Analyse spatiale et restitution cartographique de résultat Mise en œuvre de principes vus en cours / TD et découverte de nouveaux outils et méthodes Application de principes de gestion de projet</i>			18		6
Total		5	22	18	0	0

Modalités d'évaluation*Epreuve écrite**Rendu de projet et soutenance***Références bibliographiques**

Intitulé : Urbanisme (Voyage)**Année :** IG4**Semestre :** S8**N° :** S823**Responsable de l'ECUE :** Éric BANSARD, Marie FOURNIER**Prérequis**

S522 – Espaces urbains

Objectifs

Appréhender in situ les étapes progressives de construction et d'agencement des espaces urbains dans le temps.

Comprendre, à partir de plusieurs parcours dans une métropole, les enjeux contemporains d'aménagement des espaces urbains.

Construire un catalogue de références mobilisables dans la perspective de projets d'aménagement futurs (gabarits des éléments bâtis, espaces publics, intégration des enjeux environnementaux dans la ville...)

Compétences

CM2.3.4.2 : Définir et intégrer les enjeux territoriaux des projets d'aménagement.

CT1.3 : Travailler dans un contexte international et interculturel

Contenu*compté en séances : 1 séance = 1,25h*

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Voyage d'urbanisme	A partir de plusieurs parcours dans une métropole européenne, il s'agit de pouvoir reconstituer les dynamiques de construction des espaces urbains dans le temps et d'appréhender les dynamiques actuelles dans ces derniers. La mise en place de temps d'observation et de représentation des espaces urbains observés permet également de constituer un catalogue d'exemples et de références pour les projets d'aménagement futurs	5	0	18	0	8
Total		5	0	18	0	8

Modalités d'évaluation*Carnet d'urbanisme***Références bibliographiques**

Intitulé : Projet Urbanisme et VRD

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S824

Responsable de l'ECUE : Éric BANSARD, Marie FOURNIER, Jérémie ROBERT

Prérequis

S522 – Espaces urbains (S5)

S823 - Urbanisme (voyage) (S8)

S821 - Infrastructures urbaines et VRD (S8)

Objectifs

Se confronter au projet d'urbanisme par un travail « en temps et grandeur réels ».

Mobiliser les méthodologies et outils de l'urbanisme opérationnel (diagnostic, intentions, projet)

Concevoir un aménagement dans son environnement dans le respect des règles et des normes (voirie, parcelles, espaces publics).

Concevoir et dimensionner un réseau d'eau pluviale.

Compétences

CT4.3 : Maîtriser les notions juridiques et outils d'aménagement permettant d'apporter une réponse à un problème posé

CT5.1 : Établir et répondre aux spécifications d'une commande (cahier des charges)

CM2.3.4.2 : Définir et intégrer les enjeux territoriaux du projet d'aménagement.

CM2.3.4.3 : Maîtriser les composantes techniques des projets d'aménagement et intégrer les préoccupations environnementales.

CM2.3.4.4 : Maîtriser la démarche de projet opérationnel : Diagnostic/Intention/Projet.

CM4.3.4.2 : Maîtriser les paramètres influents sur le dimensionnement des chaussées et de l'assainissement.

CM4.3.4.3 : Appliquer des règles de calculs afin de dimensionner des ouvrages.

CM4.3.4.4 : Modéliser un avant-projet de VRD à l'aide d'un logiciel professionnel.

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Atelier d'urbanisme	<i>Analyse d'un site, Conception d'un programme cohérent avec les données du territoire dans lequel il s'inscrit, Expression des intentions d'urbanisme pour structurer ce site en fonction du programme retenu, Conception et dessin d'un plan masse exprimant les intentions affirmées Présentation du projet devant un jury</i>	0	0	27	0	0
Projet VRD	<i>Découpage parcellaire. Conception de voirie. Conception d'un réseau d'eau pluviale.</i>	0	0	27	0	0
Total		0	0	54	0	0

Modalités d'évaluation

Soutenance du projet d'urbanisme (production de 3 posters).

Soutenance du projet de VRD (production de plans, cubatures de terrassements, dimensionnement du réseau EP)

Références bibliographiques

UE : Droit 3 4 ECTS**Intitulé :** Droit public 3 (environnement)**Année :** IG4**Semestre :** S8**N° :** S831**Responsable de l'ECUE :** N. CHAUVIN**Prérequis**

S532 - Droit public 1

S632 - Droit public 2

Objectifs

- Approfondir les notions indispensables à une protection efficace de l'environnement telle qu'elle est prônée par la Constitution française
- Aborder les outils de protection dans leurs aspects juridiques

Compétences

CT4.3 : Maîtriser les notions juridiques et outils d'aménagement permettant d'apporter une réponse à un problème posé

CM2.1.4.2 : Avoir une vision globale des enjeux d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement et une véritable culture internationale du projet

Contenu*compté en séances : 1 séance = 1,25h*

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Introduction générale</i> • <i>Organisation administrative générale</i> • <i>Régime juridique attaché au domaine public</i> • <i>Outils transversaux du droit de l'environnement</i> • <i>Cadre général du droit des pollutions et nuisances : les ICPE, les risques naturels, les risques suspectés</i> • <i>Étude de différents types de protection de l'environnement, relatifs à différents espaces sensibles</i> 	15	0	0		
Total		15				

Modalités d'évaluation : *Examen final écrit et/ou oral*

Intitulé : Droit Civil 3 - Obligations

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S832

Responsable de l'ECUE : C. SAMSON

Prérequis

-

Objectifs

Acquérir une formation en droit civil général

Se spécialiser en droit foncier comportant les approfondissements nécessaires à l'exercice de la profession de géomètre expert.

Compétences

CM5.1 : Maîtriser le référentiel foncier et juridique en vue d'opérations de délimitation, de gestion ou de maîtrise foncières

CM5.2.4.2 : Rechercher les informations sur les propriétés bâties et non bâties et les analyser.

Maîtriser les règles de fonctionnement propres au cadastre et au service de la publicité foncière

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
	Les servitudes Les obligations contractuelles Les obligations extra-contractuelles Les sûretés La publicité Les régimes matrimoniaux Les successions Les libéralités	12				
Total		12				

Modalités d'évaluation

Evaluation écrite.

Références bibliographiques

Intitulé : Propriétés collectives**Année : IG4****Semestre : S8****N° : S833****Responsable de l'ECUE : Elisabeth BOTREL****Prérequis**

S531 - Référentiel foncier et juridique

S533 - Droit civil 1 (Les personnes)

S633 - Droit civil 2 (Les biens, la propriété, les démembrements)

S634 - Projet Délimitations

Objectifs

Après avoir appréhendé en Semestre 6 les principales règles de droit relatives à la propriété individuelle, il s'agit désormais d'acquérir les compétences en matière des principaux modes de propriété collective (indivision et mitoyenneté mais sans encore aborder la copropriété des immeubles bâtis).

Compétences

CM 5.1.3.3 : Analyser et évaluer les droits relatifs à la propriété foncière individuelle

CM 5.2.3.2 : Analyser et évaluer la propriété d'un bien immobilier et les principaux droits afférents

CM 5.1.4.2 : Maîtriser les grands concepts du droit patrimonial de la famille (régimes matrimoniaux, successions, etc.) et du droit des sûretés immobilières pour la réalisation d'opérations foncières sécurisées

CM 5.1.4.3 : Analyser et évaluer les droits relatifs aux différentes formes de propriétés collectives et aux démembrements de la propriété

CM 5.2.4.1 : Maîtriser les outils de délimitation (bornage et autres) et de division de la propriété

CM5.2.4.2 : Rechercher les informations sur les propriétés bâties et non bâties et les analyser. Maîtriser les règles de fonctionnement propres au cadastre et au service de la publicité foncière

Contenu*compté en séances : 1 séance = 1,25h*

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
	<i>Règles de droit applicables (principes et régimes) de deux formes de propriétés collectives : indivision et mitoyenneté</i>	6	2	0	0	
Total						

Modalités d'évaluation*Examen écrit (Cas pratiques et questions de cours).***Références bibliographiques**

UE : Humanités 3 3 ECTS**Intitulé :** Communication 3 (Anglais)**Année :** IG4**Semestre :** S8**N° :** S841**Responsable de l'ECUE :** Laurent MOREL**Prérequis**

S641 - Communication 2 (Français, Anglais)

Objectifs

- *Basé sur la communication et l'écoute, l'accent est mis sur le vocabulaire de l'ingénieur à partir de trois thèmes.*
Skyscrapers
Tunnels
Dams

Compétences

CT1.1 : Maîtriser le langage et les outils de communication adaptés à une situation professionnelle ou non

CT1.2 : Rendre compte à l'aide des outils de communication adaptés

CT1.3 : Travailler dans un contexte international et interculturel

Contenu*compté en séances : 1 séance = 1,25h*

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Total		0	12	0	0	

Modalités d'évaluation*Production d'un essai**Présentation orale*

Intitulé : Gestion et vie de l'entreprise

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S842

Responsable de l'ECUE : Christophe MOREAU

Prérequis

Aucun

Objectifs

Les connaissances obtenues dans cette matière doivent permettre aux étudiants de mieux comprendre le fonctionnement de l'économie et de l'entreprise.

Comprendre l'économie, l'entreprise, le RSE, les budgets et les ressources humaines.

Compétences

CT2.1 : Maîtriser l'environnement général de sa profession (sociétal, économique, juridique, environnemental)

CT2.3 : Gérer une entreprise

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Partie 1 Economie, Entreprise et RSE	<p>1) L'ECONOMIE GENERALE ET L'ENTREPRISE Définition de l'économie et de l'entreprise Relation entre l'économie et l'entreprise Les différents enjeux et les interlocuteurs de l'entreprise Les ressources de l'entreprise</p> <p>2) LE RSE DANS L' ENTREPRISE Définition Principe Le RSE dans les PME</p>		2			
Partie 2 Comptabilité	<p>1) LES BASES ET LA LECTURE DU BILAN ET DU COMPTE DE RESULTAT Le bilan La notion de compte Les charges et les produits</p> <p>2) L'ANALYSE DU BILAN ET DU COMPTE DE RESULTAT Le bilan fonctionnel Les SIG</p>		3			
Partie 3 Les budgets	De la prestation d'un géomètre jusqu'à la trésorerie de son entreprise (le budget des prestations , le budget des charges,....., le budget de trésorerie)		5			

Partie 4 Les ressources humaines	1) <u>LE SOCIAL EN ENTREPRISE</u> Les formalités liées à d'embauche Le temps de travail et le contrat de travail à durée indéterminée 2) <u>LA PAIE D'UN SALARIE CADRE ET NON CADRE</u> Le contenu détaillé d'un bulletin de salaire cadre et non cadre Les taux et les assiettes en 2023 La réduction Fillon, la CSG ,le forfait social Les particularisées d'un cabinet de géomètre en paie et social		4		
Total			14		

Modalités d'évaluation

Epreuve écrite

Intitulé : Management de Projet 1 (Leadership et Collaboration)

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S843

Responsable de l'ECUE : Hélène Surgot

Prérequis

Aucun

Objectifs

- Développer son leadership avec authenticité
- Prendre en compte ses besoins et ceux des autres, y répondre au quotidien
- Equilibrer les relations gagnant-gagnant avec tous ses interlocuteurs : générations, interculturalités, statuts...
- Cultiver la pensée positive pour améliorer la performance collective
- Acquérir les principes clés de la gestion de projet : organisation et management transversal

Compétences

CT1.3 : Travailler dans un contexte international et interculturel

CT5.2 : Interagir avec tous les intervenants tout au long du projet, de l'opération ou de la mission

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Total		6	6	0	0	

Modalités d'évaluation

Projet et TP notés

Intitulé : Informations et données

Année : IG4

Semestre : S8

N° : S844

Responsable de l'ECUE : Laurent MOREL

Prérequis

Aucun

Objectifs

- *Collecter des données en respectant le Règlement Général sur la Protection des Données.*
- *Stocker et sécuriser les données produites ou collectées.*
- *Utiliser des informations ou des données en respectant les droits de propriété intellectuelle.*

Compétences

CT3.1 : Identifier et comparer les sources et la fiabilité d'une information ou d'une donnée

CT3.2 : Identifier les droits attachés à l'information ou à la donnée

CT3.3 : Récupérer, archiver et stocker l'information ou la donnée

Contenu

compté en séances : 1 séance = 1,25h

	Contenu	CM	TD	TP	Projet	Travail personnel
Total		2	2	0	0	

Modalités d'évaluation

Examen écrit.