

PROGRAMMES PEDAGOGIQUES - RENOVATION ET GESTION PATRIMONIALE
EDUCATIONAL PROGRAMS - SMART City/Building

Année universitaire : 2023-2024
Academic year

	Nb. H	ECTS
UE01 : Les caractéristiques des matériaux <i>Characteristics of the materials</i>	114	7
UE02 : Les schémas directeurs dans l'Immobilier <i>Real estate master plans</i>	122	8
UE03 : Conception et intégration des bâtiments dans leur environnement <i>Design and integration of buildings in their environment</i>	114	7
UE04 : Modélisation des systèmes <i>Systems modeling</i>	130	8
UE05 : Spécialisations	190	12
UE06 GRANDS PROJETS D'APPLICATION <i>Application Projects</i>	340	18
UE07 Stages d'application en entreprise <i>Internship</i>	910	30
ATELIERS PROFESSIONNELS <i>Professional workshops</i>	40	
TOTAL	1960	90



UE01 : Les caractéristiques des matériaux <i>Characteristics of the materials</i>	Nombres d'heures (*) <i>Number of hours</i>	Professeurs <i>Teachers</i>	Coefficients <i>Coefficients</i>	Compétences <i>Skills</i>
Matériaux des bâtiments anciens: Définition et caractérisation	24		1	1,2,5,8,9,10
Matériaux des bâtiments neufs (Maçonnerie, béton, bois, métal, notion de biosourcé)	24		1	1,2,5,8,9,10
Gestion des déchets / gestion des sols pollués : Normes	24		1	7,8,9
Liants et résines	8		1	1,2,5
Les matériaux et leurs pathologies: Protection et diagnostique	24		1	2,3,4
Projet professionnel	10			11,12,13,14
TOTAL	114			
ECTS	7			

(*) Ce nombre d'heures inclut les heures en cours magistral, les heures en travaux dirigés et une part de travail individuel
This number of hours includes lecture hours, tutorial hours and a portion of individual work

Objectifs : Connaître les différents matériaux d'un bâtiment, neuf ou ancien	Objectives : Know the different materials of a building, new or old
Connaissance des matériaux constituant les bâtiments les plus anciens Connaissance des matériaux utilisés actuellement: caractéristiques mécaniques, acoustiques et thermiques Connaissances des nouveaux matériaux innovants Savoir reconnaître et/ou anticiper les pathologies types apparaissant sur un bâtiment	Knowledge of the materials of the oldest buildings Knowledge of materials currently used: mechanical, acoustic and thermal characteristics Knowledge of new innovative materials Knowing how to recognize and/or anticipate typical pathologies appearing on a building

UE02 : Les schémas directeurs dans l'Immobilier <i>Real estate master plans</i>	Nombres d'heures (*) <i>Number of hours</i>	Professeurs <i>Teachers</i>	Coefficients <i>Coefficients</i>	Compétences <i>Skills</i>
Ethique de l'ingénieur	20		1	10,11,13,14
Les acteurs de la constructions: missions et responsabilités	32		1	6,7,8
Gestion de projet : Préparation à la certification PMI	60		2	7,8,9,10,11,12,13,14
Projet professionnel	10			11,12,13,14
TOTAL	122			
ECTS	8			
(*) Ce nombre d'heures inclut les heures en cours magistral, les heures en travaux dirigés et une part de travail individuel <i>This number of hours includes lecture hours, tutorial hours and a portion of individual work</i>				

Objectifs : Connaître les outils de pilotage d'une opération immobilière	Objectives : Know the tools for managing a real estate operation
<p>Connaître les différents acteurs d'une opération immobilière: leurs missions, leurs responsabilités, leurs champs d'actions</p> <p>Maîtriser les outils de la gestion de projet</p> <p>Connaître les indicateurs permettant l'optimisation d'une opération immobilière, tout en gérant les risques inhérents</p>	<p>Know the different actors of a real estate operation: their missions, their responsibilities, their fields of action</p> <p>Master the tools of project management</p> <p>To know the indicators allowing the optimization of a real estate operation, while managing the inherent risks</p>

UE03 : Conception et intégration des bâtiments dans leur environnement <i>Design and integration of buildings in their environment</i>	Nombres d'heures (*) <i>Number of hours</i>	Professeurs <i>Teachers</i>	Coefficients <i>Coefficients</i>	Compétences <i>Skills</i>
Structures: Grands principes de conception	24		2	1,2,4,6
Thermique et Acoustique: Grands principes de conception - Notion de performance environn	24		2	1,2,4,6
Intégration d'un bâtiment dans son environnement (Analyse de flux)	16		1	1,3,6,9,10
Le BIM / LEAN BIM - Notion de jumeau numérique	20		1	3,6,9
L'Inventaire dans le parc public et privé	20		1	1,6
Projet professionnel	10			11,12,13,14
TOTAL	114			
ECTS	7			
(*) Ce nombre d'heures inclut les heures en cours magistral, les heures en travaux dirigés et une part de travail individuel <i>This number of hours includes lecture hours, tutorial hours and a portion of individual work</i>				

Objectifs : Connaître les outils de modélisation des systèmes techniques d'un bâtiment	Objectives : Know the modeling tools of the technical systems of a building
<p>Connaissance des principes de conception de la structure porteuse d'un bâtiment</p> <p>Connaissance des systèmes de régulations thermiques et acoustiques d'un bâtiment</p> <p>Maîtriser les enjeux de l'insertion d'un bâtiment dans son environnement</p> <p>Le BIM et Jumeaux numérique: Définition et application</p> <p>Connaître les outils permettant de faire l'inventaire des biens dans le parc privé et public</p>	<p>Knowledge of the principles of design of the load-bearing structure of a building</p> <p>Knowledge of the thermal and acoustic regulation systems of a building</p> <p>Master the issues of the insertion of a building in its environment</p> <p>BIM and Digital Twinning: Definition and application</p> <p>Knowledge of the tools allowing to make the inventory of the buildings in the private and public park</p>

UE04 : Modélisation des systèmes <i>Systems modeling</i>	Nombres d'heures (*) <i>Number of hours</i>	Professeurs <i>Teachers</i>	Coefficients <i>Coefficients</i>	Compétences <i>Skills</i>
BIM: Charte, Convention, Usages, LOD, etc...	20		2	3,4,7,9,11,13
La plateforme collaborative: Organisations et gestions des données	20		1	3,4,7,9,11,13
Implantation et implémentation des données structurelles	20		1	2,3,6,9
Implantation et implémentation des données thermiques et acoustiques	20		1	2,3,6,9
La GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur)	40		2	2,3,6,9
Projet professionnel	10			11,12,13,14
TOTAL	130			
ECTS	8			
(*) Ce nombre d'heures inclut les heures en cours magistral, les heures en travaux dirigés et une part de travail individuel <i>This number of hours includes lecture hours, tutorial hours and a portion of individual work</i>				

Objectifs : Connaître les outils de modélisation des systèmes techniques d'un bâtiment	Objectives : Know the modeling tools of the technical systems of a building
<p>Connaître le montage d'une opération utilisant une plateforme collaborative BIM</p> <p>Savoir intégrer et exploiter les différentes donnée techniques d'une modélisation BIM</p> <p>Savoir organiser et archiver les flux d'infomations</p>	<p>Know how to set up an operation using a collaborative BIM platform</p> <p>Know how to integrate and exploit the different technical data of a BIM model</p> <p>Know how to organize and archive information flows</p>

UE05 D'EXPERTISE EN SMARTCITIES 5.0	Nombres d'heures (*) Number of hours	Professeurs Teachers	Coefficients Coefficients	Compétences Skills
Biodiversité : Intégration à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier, d'une ville, d'un territoire	20		1	1,3,4
Focus sur la labellisation BEPOS	16		1	2
Smart-detect : Instrumentations et capteurs - Implémentation dans les zones à fortes contraintes	40		2	1,2,3,7,8,9,10
Smart-moving: Modélisation des flux de mobilité	40		2	1,2,3,7,8,9,10
Smart-grid : le Réseau électrique intelligent	20		1	1,2,3,7,8,9,10
Open Data & Big Data: Gestion des données	20		1	4,6
Le Jumeau Numérique	24		1	3,6,9
Projet Professionnel	10			Op
TOTAL	190			
ECTS	18			

(*) Ce nombre d'heures inclut les heures en cours magistral, les heures en travaux dirigés et une part de travail individuel
This number of hours includes lecture hours, tutorial hours and a portion of individual work

Objectifs : Comprendre et concevoir les systèmes de recueil de données d'une ville intelligente	Objectives : Design the data collection systems of a smart city
Comprendre et décliner la labellisation BEPOS à l'échelle d'un territoire Savoir prescrire et mettre en œuvre des systèmes de recueils de données intelligents Savoir analyser les flux en interaction dans une ville : mobilité, électrique, thermique, etc... Savoir utiliser un jumeau numérique	Understand and apply the BEPOS label to a territory Know how to prescribe and implement intelligent data collection systems Know how to analyze the flows interacting in a city: mobility, electricity, heat, etc... Know how to use a digital twin

UE GRANDS PROJETS D'APPLICATION - Application Projects	Nombres d'heures (*) Number of hours	Professeurs Teachers	Coefficients Coefficients	Compétences Skills
PROJET PILOTE <i>Building Project</i>	170		1	2,3,4,5,6,8,11,13,14
PROJET DE SPE <i>Specialization project</i>	170		1	2,3,4,5,6,8,11,13,14
TOTAL	340			
ECTS	18			

Objectifs : Mise en application des acquis sur un cas concret	Objectives : Application of the acquired knowledge on a concrete case
Etude d'un bâtiment selon une organisation matricielle	Application of the acquired knowledge on a concrete case of a building according to a matrix organization
Etude de cas d'un projet de rénovation	Application of the knowledge acquired in the specialization courses on a concrete case study

ATELIERS PROFESSIONNELS <i>Professional workshops</i>	Nombres d'heures (*) Number of hours	Professeurs Teachers	Coefficients Coefficients	Compétences Skills
Présentation - FLE				
Présentation - Anglais				
Forum - Forum				
Ateliers CV/Entretiens - <i>Training for job interviews</i>				
Conférences - Conferences				
TOTAL	40h			