



**Libellé de l'UC :**

UC 30.5 – Performance environnementale

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 14h	Dont petites classes : 14h	Dont TP : ...
--------------------------	----------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1, S2, S3
- UC Fondamentaux techniques 1 et 2
- UC dispositifs énergétiques

Objectifs de l'UC :

- Identifier la réglementation environnementale
- Evaluer et quantifier les impacts environnementaux
- Modéliser les effets thermiques/énergétiques

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Réglementations
- Labels
- Impacts environnementaux : méthodes d'analyse de cycle de vie
- Simulations thermique / énergétique dynamique

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	x
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	x
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	x
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	x

Co-construire des diagnostics et des solutions	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	x
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	x
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 36.5 – Bâtiment durable

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- UC performances environnementale

Objectifs de l'UC :

- Identifier les méthodes et techniques de réemploi et de choix de matériaux à faible émission carbone
- Concevoir un bâtiment par une approche bioclimatique
- Maintenir et/ou exploiter un bâtiment

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Choix des matériaux
- Réemploi
- Organisation de la phase chantier : gestion de déchets (revalorisation, réutilisation)
- Conception bioclimatique
- Exploitation

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	X

	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	x
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	x

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 18.1 – Compréhension des milieux habités
---

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
-------------------------------	------------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 30%Prérequis de l'UC :

- Sociologie S1 et S2

Objectifs de l'UC :

- Appréhender les dimensions sociologiques de l'habitat
- Identifier les particularités de l'intervention en milieu habité

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Sociologie de l'habitat => 3h30
  - Habiter : un état des savoirs et des pratiques
  - Formes d'habitat
  - Habitat et parcours résidentiel
  - Habitat et mobilité
- Habitat et appropriation => 3h30
  - Graduation dans les espaces habités : de l'intime au collectif
  - Différentes modalités d'appropriation (sociale, culturelle, genre...)
  - Possibilités d'appropriation et logement modulable
  - Appropriation des espaces collectifs (cour, jardin, hall...)
- Usages et habitat => 3h30
  - « Apprendre à habiter », une vieille histoire
  - Usages et évolution du foyer
  - Les « espaces en plus » du loger
  - Usages et voisinage : lorsque le « chez-soi » déborde
  - Usages et changements climatiques

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	X
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	X
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	X
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	X
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Diego Miralles-Buil
- François Duchêne

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 24. 2 – Les acteurs de la construction

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 14h	Dont petites classes : 14h	Dont TP : ...
--------------------------	-------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 25%

Prérequis de l'UC :

- UC Compréhension des milieux habités

Objectifs de l'UC :

- Animer un projet avec des intervenants extérieurs
- Identifier les acteurs de la construction et de la réhabilitation
- Identifier les étapes de la construction et de la réhabilitation

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Etude de cas – passoires thermiques ou auto-réhabilitation
  - Action publique et participation : étude de cas « passoires thermiques » => 3h30
    - Présentation de l'association Territoire Zéro Logement Passoire dans le cadre du projet PEPR Ville Durable et Bâtiment Innovant
  - Analyse de projet d'Auto-Réhabilitation Accompagnée (ARA) => 3h30
    - Présentation du processus et des acteurs => 3h30
    - Cas pratique (évaluation) => 7h hors face à face
- Les acteurs de la construction (y/c mode de dévolution)
  - Acteurs du logement (publics / privés)
  - Acteurs du tertiaire
  - Acteurs du collectif
- L'acte de construire /réhabiliter / maintenir
  - Etapes de la construction (ex-loi MOP)
  - Etapes de la réhabilitation (étude de cas)

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	



	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	X
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	X
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	X
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	X
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	X
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	X
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques
- Etude de cas

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Diego Miralles-Buil
- François Duchêne

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 30. 2 – Montage financier et réglementaire d'une opération

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 21h	Dont petites classes : 21h	Dont TP : ...
--------------------------	-------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 30%

Prérequis de l'UC :

- UC Les acteurs de la construction

Objectifs de l'UC :

- Analyser et mobiliser les outils financiers nécessaires au montage d'une opération
- Appliquer le corpus réglementaire d'opérations de construction ou de réhabilitation

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Cadre financier de la construction / réhabilitation
  - subventions
  - contrats d'efficacité énergétique
- Corpus réglementaire
  - Outils d'urbanisme opérationnel
  - Etudes de cas

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	x
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	x
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	;x

Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	x
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	x
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	x
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Diego Miralles-Buil
- François Duchêne

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 36. 2 – Projet de réhabilitation

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 21h	Dont petites classes : 21h	Dont TP : ...
--------------------------	----------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 30%

Prérequis de l'UC :

- UE bâtiment S3, S4, S5

Objectifs de l'UC :

- Analyser ou conduire un projet de réhabilitation dans tous ses aspects

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Conduite d'un projet de réhabilitation dans les dimensions :
  - Techniques / technologiques
  - Organisationnelles
  - Réglementaires
  - Financiers
  - Thermiques
  - Energétiques
  - En phases chantier et/ou études
- Fondamentaux de la commande publique appliquée aux projets de réhabilitation

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	X
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	X
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	X
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	X
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	X
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X

Co-construire des diagnostics et des solutions	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	X
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	X
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	X
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	X
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	X
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	X

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Diego Miralles-Buil
- François Duchêne
- Gilles Garnaudier

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 24.4 – Dispositifs d'énergie

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 14h	Dont petites classes : 14h	Dont TP : ...
--------------------------	-------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 25%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1, S2, S3
- Fondamentaux techniques 2

Objectifs de l'UC :

- Identifier les sources d'énergie en bâtiment
- Caractériser ces sources de production par leurs propriétés physiques

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Différentes sources d'énergie
- Chaud, froid, électricité, **ecs**, ventilation
- Production / Distribution / émission / régulation

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	

	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	x
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 30.4 – Intégration des dispositifs

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 15%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1, S2, S3
- UC dispositifs d'énergie S4

Objectifs de l'UC :

- Evaluer les propriétés énergétiques des divers dispositifs
- Etablir le bilan énergétique d'une installation
- Contrôler et mesurer les performances in-situ

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Différentes sources d'énergie
- Chaud, froid, électricité, ecs, ventilation
- Production / Distribution / émission / régulation
- 

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	X
	En concevant des solutions techniques	X



Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	x
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 36.4 – Mix énergétique

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- UC intégration des dispositifs

Objectifs de l'UC :

- Caractériser la production globale d'énergie d'un bâtiment
- Optimiser l'installation de production d'énergie

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Etude de cas d'optimisation énergétique d'un bâtiment

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	X
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	X

Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	
--	---	--

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Etude de cas

Modalités d'évaluation :

- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 18.1 – Fondamentaux techniques 1
-------------------------------------

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 17,5h	Dont petites classes : 17,5h	Dont TP : ...
-------------------------------	------------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 50%Prérequis de l'UC :

- Physique S1 et S2
- Géotechnique S2

Objectifs de l'UC :

- Identifier les principaux acteurs du bâtiment
- Identifier les éléments constitutifs des infrastructures, des superstructures
- Découvrir la culture technologique de bâtiment,
- Découvrir la problématique de la transition numérique dans le bâtiment.

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

## Généralités du secteur du bâtiment :

- Les acteurs : rôles et responsabilités (y/c Relations concessionnaires de réseaux)
- règles de l'art (système normatif)
- Les fonctions du bâtiment
- La transition numérique dans le BTP (BIM, IFC...)
- Lecture de plans

## Infrastructures :

- Terrassements
- Fondations superficielles et profondes
- Soutènements
- Dallages

## Superstructures :

- Structures en Béton Armé, en maçonnerie, en Béton Précontraint
- Structures en bois
- Structures en acier
- Structures mixtes : Bois / Béton, Acier / Béton

- Autres structures ( verre, biosourcés...)

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	x
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	x
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	x
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	x
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	x
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	x
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	x
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 24. 1 – Fondamentaux techniques 2

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- Fondamentaux techniques 2

Objectifs de l'UC :

- Identifier les divers éléments constitutifs de l'enveloppe du bâtiment
- Identifier les divers équipements thermiques, sanitaires et énergétiques du bâtiment
- Caractériser les éléments de l'enveloppe et les équipements techniques d'un point de vue thermique et énergétique

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

Enveloppe du bâtiment :

- Couverture
- Eaux pluviales
- Etanchéité
- Façades
- Menuiseries extérieures

Introduction aux équipements techniques (en lien avec le cours Energétique):

- Installations sanitaires
- Installations électriques
- Chauffage / Ventilation / Climatisation
- Gestion Technique Centralisée
- Flux (eau, énergie, courant faible)
- Production d'énergie
- Equipements spécifiques

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	

monde par une approche systémique	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 30. 1 – Fondamentaux techniques 3

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- Fondamentaux techniques 1
- Fondamentaux techniques 2

Objectifs de l'UC :

- Cadre juridique et technique :
  - Maîtriser le cadre législatif ou réglementaire du domaine du bâtiment
  - Caractériser les divers diagnostics
  - Identifier les rôles et responsabilités des divers acteurs

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Rappel hiérarchie des normes et autorisations administratives
- Les obligations du MOA (y/c diagnostics)
- Incendie
- Accessibilité
- Santé
- Sécurité (en phase travaux et dans le bâtiment)

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	x
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	x
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	



Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	X
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	X
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	X
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 36. 1 – Fondamentaux techniques 4

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- Fondamentaux techniques 1
- Fondamentaux techniques 2
- Fondamentaux techniques 3

Objectifs de l'UC :

- Identifier les techniques et méthodes de voiries, réseaux et assainissement
- Identifier les différents processus d'infiltration des eaux
- Identifier et caractériser les éléments de second œuvre du bâtiment

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

Voirie et réseaux divers.

- Travaux de voirie
- Assainissement
- Réseaux divers

Aménagement et finitions :

- Cloisons
- Plafonds
- Menuiseries intérieures
- Revêtements de sols
- Revêtements muraux

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	

Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	x
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	x
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 18.3 - Echanges thermiques 1

Durée de l'UC :

Nombre  
d'heures :  
7h

Dont petites  
classes :  
7h

Dont TP :  
...

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1 et S2

Objectifs de l'UC :

- Identifier les caractéristiques physiques des divers types de parois en vue de calculer les transferts
- Evaluer les transferts thermiques à l'échelle de la paroi
- Evaluer les transferts d'humidité à l'échelle de la paroi

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Base des échanges thermiques
- Transferts de chaleur
- Transfert d'humidité

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	x
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	x

Co-construire des diagnostics et des solutions	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	
	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 24.3 - Qualité des ambiances intérieures

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 17,5h	Dont petites classes : 17,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 30%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1, S2, S3
- UC échanges thermiques S3

Objectifs de l'UC :

- Identifier les divers domaines des ambiances intérieures : qualité de l'air, thermique, sonore
- Evaluer l'effet des divers dispositifs sur la perception thermique
- Contrôler et mesurer les caractéristiques thermiques des ambiances intérieures

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Le confort dans diverses typologies de bâtiments
- Indicateurs / évaluation
- Projet – Etude de cas (métrologie)
- Qualité de l'air intérieur
- Perception acoustique : équipements, environnement extérieur, matériaux
- Perception visuelle

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	

	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 30.3 - Thermique dans le bâtiment

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 14h	Dont petites classes : 14h	Dont TP : ...
--------------------------	-------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 20%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1, S2, S3
- UC échanges thermiques S3
- UC Ambiances intérieures S4

Objectifs de l'UC :

- Evaluer les échanges thermiques à l'échelle du bâtiment
- Optimiser les choix techniques et technologiques
- Modéliser les échanges thermiques à l'échelle du bâtiment

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Efficacité énergétique du bâtiment
- Projet – optimisation du fonctionnement du bâtiment

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	X
	En concevant des solutions techniques	X



Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant

**Libellé de l'UC :**

UC 36.3 - Confort thermique

Durée de l'UC :

Nombre d'heures : 10,5h	Dont petites classes : 10,5h	Dont TP : ...
----------------------------	---------------------------------	------------------

Coefficient interne à l'UE : 15%

Prérequis de l'UC :

- Physique S1, S2, S3
- UC échanges thermiques S3
- UC Ambiances intérieures S4
- UC Thermique dans le bâtiment S5

Objectifs de l'UC :

- Identifier les méthodes permettant d'être plus résilient vis à vis des effets changement climatique
- Evaluer l'influence des choix constructifs sur les confort d'hiver ou d'été

Contenu de l'UC (grands chapitres) :

- Influence du changement climatique sur les exigences de confort (été / hiver)
- Enjeux particuliers du confort d'été
- Influence des choix constructifs (en lien avec l'UC bâtiment durable)

Compétences visées par l'UC :

Appréhender les équilibres et les limites de notre monde par une approche systémique	En identifiant les principales composantes sociales, économiques, techniques et environnementales d'un système	
	En prenant en compte l'environnement réglementaire et budgétaire	
	En identifiant et impliquant les différentes parties prenantes de la société	
	En formulant des propositions et des enjeux en fonction des caractéristiques et dynamiques territoriales identifiées	
Agir en responsabilité	En situant son rôle et sa mission au sein d'une équipe et d'une organisation	
	En adaptant sa communication au contexte et aux acteurs	
	En respectant les principes de responsabilité sociétale et environnementale	
Co-construire des diagnostics et des solutions	En s'adaptant aux évolutions et aux transitions	X
	En analysant et synthétisant les données en vue de leur exploitation	X
	En utilisant des outils numériques de modélisation ou de simulation adaptés	X

	En concevant des solutions techniques	X
Réaliser un projet	En assumant des tâches administratives, commerciales, budgétaires	
	En mobilisant les différents acteurs d'un projet ou d'un service	
	En maîtrisant les différentes phases du projet ou d'un service	
Maintenir et exploiter un ouvrage, un réseau, un service	En réalisant un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage, d'un réseau, d'un service à toutes les étapes de sa vie	
	En s'appuyant sur la stratégie et les outils de gestion d'un patrimoine ou d'un service	

Méthodes et/ou moyens pédagogiques :

- Cours et travaux dirigés en petites classes
- Travaux pratiques
- Visites techniques

Modalités d'évaluation :

- Devoirs sur table
- Etude de cas

Nom(s) du / des enseignant(s) :

- En cours de recrutement
- Myriam Bahrar

Ressources bibliographiques :

- Support de cours fourni par l'enseignant