

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Routes et cahier des charges</b>
<b>Section(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>(5 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction</li> <li>- <b>(5 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction-Ingéplus</li> </ul>

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
François TIMMERMANS	65	Quad 2

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes</b>	20h	François TIMMERMANS
<b>Projet : tracé d'une nouvelle chaussée</b>	20h	Eric BIENFAIT
<b>Routes et cahier des charges : théorie</b>	25h	François TIMMERMANS

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
	- Technologie de la construction

<b>Répartition des heures</b>
<b>Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes</b> : 20h de travaux
<b>Projet : tracé d'une nouvelle chaussée</b> : 20h de travaux
<b>Routes et cahier des charges : théorie</b> : 20h de théorie, 5h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes</b> : Français
<b>Projet : tracé d'une nouvelle chaussée</b> : Français
<b>Routes et cahier des charges : théorie</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
- Base de la résistance des matériaux et stabilité
- Cours de technologie des matériaux.

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>

- Compétences disciplinaires
  - Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
  - Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.
  - Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.
- Compétences transversales et linguistiques
  - S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable.
  - Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
  - Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.
  - Développer une argumentation avec esprit critique.
  - Communiquer de façon adéquate en fonction du public cible, en français et en langue étrangère en utilisant les outils appropriés.

### Acquis d'apprentissage spécifiques

- Connaître les différents intervenants et leurs rôles respectifs sur un chantier
- Connaître et savoir utiliser un C.S.Ch., les CCT et autres documents administratifs nécessaires à la réalisation d'un chantier.
- Connaître et savoir reconnaître les éléments constituant une route et de manière plus générale les termes repris et décrits dans le CCT Qualiroutes.
- Etablir et utiliser un C.S.Ch. ainsi qu'un métré estimatif.
- Identifier et trouver des solutions face aux différents problèmes rencontrés lors de la conception et de la réalisation des petits ouvrages d'art, de la route, des terrassements,...
- réaliser l'avant projet d'une nouvelle route

### Contenu de l'AA Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes

- Approfondissement de la connaissance du Qualiroutes et de ses différents chapitres
  - Etude d'un cas concret : rénover sa rue et la rendre cyclable.
- Ce projet permet d'établir un C.S.Ch. et un métré estimatif basé sur le CCT Qualiroutes.

### Contenu de l'AA Projet : tracé d'une nouvelle chaussée

- Tracé d'une nouvelle chaussée:
- Prédimensionnement d'une route comprenant le tracé en plan, le profil en long, les profils en travers et le calcul des cubatures.

### Contenu de l'AA Routes et cahier des charges : théorie

- Réflexion autour des différents intervenants d'un chantier et de leurs rôles respectifs
- Présentation et manipulation du CGCh, RGE, CSCh, CCT B2022, CCT Qualiroutes à partir d'exemples concrets
- La route : généralités, les différentes couches de la route et notamment les différents revêtements, les accessoires d'une route, le tracé géométrique, le dimensionnement.
- Approfondissement de la connaissance du Qualiroutes et de ses différents chapitres
- Etablissement d'un métré estimatif sur base du CCT Qualiroutes.

### Méthodes d'enseignement

**Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes** : approche par projets, étude de cas, utilisation de logiciels

**Projet : tracé d'une nouvelle chaussée** : travaux de groupes, approche par projets

**Routes et cahier des charges : théorie** : cours magistral, utilisation de logiciels

### Supports

**Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes** : notes de cours, notes d'exercices

**Projet : tracé d'une nouvelle chaussée** : notes de cours

**Routes et cahier des charges : théorie** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

### Ressources bibliographiques de l'AA Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes

- Syllabus du cours

- Cahier des charges type Qualiroutes du SPW

- Cahier des charges type Qualiroutes du SPW

### Ressources bibliographiques de l'AA Projet : tracé d'une nouvelle chaussée

Notes de cours, normes et circulaires en vigueur.

### Ressources bibliographiques de l'AA Routes et cahier des charges : théorie

- Cahier des charges type Qualiroutes du SPW

- Cahier des charges type Bâtiment 2022

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	[TCO2-1] Routes et cahier des charges : théorie - examen oral - pondération 20% [TCO2-2] Projet : tracé d'une nouvelle chaussée - travail écrit à rendre - pondération 30% [TCO2-3] Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes - travail écrit à rendre et défense orale - pondération 50%  <i>La remise des rapports (complets) est un prérequis nécessaire pour accéder aux examens oraux.</i>  La cote finale obtenue à l'UE sera la moyenne arithmétique pondérée des différentes parties limitée à la cote la plus basse majorée de 3 points sur 20.

### Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Projet : rénovation d'une voirie selon Qualiroutes : **non**  
Projet : tracé d'une nouvelle chaussée : **non**  
Routes et cahier des charges : théorie : **non**

Année académique : **2019 - 2020**

