

| | |
|-------------------------|---|
| Intitulé de l'UE | Géomatique et hydraulique urbaine |
| Section(s) | - (4 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Géomètre / Cycle 2 Bloc 2 |

| Responsable(s) | Heures | Période |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Daniel RIDELAIRE | 45 | Quad 1 |

| Activités d'apprentissage | Heures | Enseignant(s) |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Géomatique et bathymétrie | 30h | Daniel RIDELAIRE |
| Hydraulique urbaine appliquée | 15h | Pierre LENOIR Bernard QUITTELIER |

| Prérequis | Corequis |
|---|-----------------|
| - Topographie - Topométrie avancée 1 - Topométrie avancée 2 | |

| Répartition des heures |
|---|
| Géomatique et bathymétrie : 15h de théorie, 15h de travaux |
| Hydraulique urbaine appliquée : 15h d'exercices/laboratoires |

| Langue d'enseignement |
|--|
| Géomatique et bathymétrie : Français, Anglais |
| Hydraulique urbaine appliquée : Français |

| Connaissances et compétences préalables |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cours de physique générale • Cours de Topographie et Topométrie • Cours d'hydraulique urbaine |

| Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES |
|--|
| Cette UE contribue au développement des compétences suivantes |
| <p>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés ◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique • S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel |

- Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise
 - Prendre en compte les missions, visions stratégiques et enjeux de son cadre professionnel
- Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux
 - Communiquer dans une ou plusieurs langues étrangères
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
 - Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel Géomètre :

- Maîtriser et exploiter les connaissances et les outils techniques, juridiques et de la géomatique nécessaires aux missions du géomètre-expert
 - Réaliser les travaux de mesurage, d'implantation et de délimitation de biens fonciers
 - Mesurer et analyser les données récoltées dans le cadre d'applications spécifiques (cubature, surveillance et relevé de mouvements de sols ou de constructions, bathymétrie, ...)

Objectifs de développement durable



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

sous-objectifs : **4.4**



Eau propre et assainissement

Objectif 6 Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau

sous-objectifs : **6.2 - 6.3**



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

sous-objectifs : **9.1 - 9.5**



Villes et communautés durables

Objectif 11 Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables

sous-objectifs : **11.1 - 11.2 - 11.6**



Vie aquatique

Objectif 14 Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

sous-objectifs : **14.1**



Partenariats pour la réalisation des objectifs

Objectif 17 Renforcer les moyens de mettre en oeuvre le Partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser

sous-objectifs : **17.6**

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Dimensionner un réseau d'égouttage
- Acquérir une connaissance basique des techniques de bathymétrie et des notions physiques liées à la discipline.

- Acquérir les bases de la photogrammétrie, des S.I.G., du monitoring

Contenu de l'AA Géomatique et bathymétrie

- La photogrammétrie
- Les Systèmes d'Information Géographique
- Hydrographie - Bathymétrie
- Le monitoring

Contenu de l'AA Hydraulique urbaine appliquée

Travail : à partir de cartes topographiques, étudier l'urbanisation et calculer (dimensionner) un réseau d'égouttage

Méthodes d'enseignement

Géomatique et bathymétrie : cours magistral, travaux de groupes, approche par situation problème

Hydraulique urbaine appliquée : travaux de groupes, approche par projets

Supports

Géomatique et bathymétrie : copies des présentations, syllabus, notes de cours

Hydraulique urbaine appliquée : notes de cours, PPT présentation d'un système type résolu.

Ressources bibliographiques de l'AA Géomatique et bathymétrie

- "Manuel de photogrammétrie", Kraus K., Waldhäusl P., Editions Hermès, Paris, 1998
- "SIG - Concepts, outils et données", Bordin Patricia, Hermès Sciences Publications, Paris, 2002

Ressources bibliographiques de l'AA Hydraulique urbaine appliquée

Notes de cours d'assainissement

Évaluations et pondérations

| | |
|-------------------------------|--|
| Évaluation | Note globale à l'UE |
| Langue(s) d'évaluation | Français |
| Méthode d'évaluation | La note globale de l'U.E. sera calculée sur base de la moyenne arithmétique des notes des A.A.: 50 % - Géomatique et bathymétrie 50% - Hydraulique urbaine appliquée |

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

Géomatique et bathymétrie : **oui**
Hydraulique urbaine appliquée : **non**

Année académique : **2022 - 2023**