

3.00 crédits	22.5 h + 15.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Javaux Mathieu ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Hydrologie générale
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> - hydraulique des rivières - modèles hydrologiques stochastiques - paramétrisation et calibration des modèles
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) M2.2 ; M2.3 ; M6.5 ; M6.8 b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme <p>Au terme du cours et des travaux pratiques, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - caractériser le type d'écoulement en canal/en rivière - maîtriser la théorie relative aux écoulements graduellement variés et rapidement variés <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - mesurer le débit d'une rivière - utiliser des outils de modélisation pour simuler les écoulements en rivières en vue d'aménagements contre les inondations, par exemple. - d'estimer, par des méthodes traditionnelles et des méthodes avancées (modélisation inverse, assimilation de données), les paramètres de modèles hydrologiques ; - de comprendre les principes de l'hydrologie statistique - d'utiliser des modèles stochastiques pour la calibration et la prédiction d'hydrogrammes
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation des rapports de TP (50%) • Questions sur la théorie (50%)
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - A la demande, les cours magistraux sont partiellement donnés en Anglais, mais illustrés par des transparents en Français. - Ouvrage de référence <ul style="list-style-type: none"> • Travaux pratiques sur le terrain (jaugeage) • Séances d'exercices (modélisation) • La réalisation des travaux pratiques en équipe et la rédaction des rapports stimule la réalisation des travaux collectifs et les compétences de la communication professionnelle ;
Contenu	<p><u>Cours magistraux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulique des rivières (8 heures) - Modélisation hydrologique stochastique (8 heures) - Calibration/inversion hydrologique (4 hres) <p><u>Exercices :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - TP de jaugeage (3 hres) - Exercices en salle informatique : <ul style="list-style-type: none"> • HEC-RAS (6 heures) • Modèles hydrologiques statistiques (6 heures)
Ressources en ligne	Moodle

Bibliographie	Ouvrage de référence : 'manuel technique d'HEC-RAS. Syllabus d'hydraulique- livre Hydrologie fréquentielle - une science prédictive (Meylan et al) Transparents des cours sur Moodle
Autres infos	Ce cours peut être donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	3		
Master [120] en sciences agronomiques et industries du vivant	SAIV2M	3		