

3.0 crédits	20.0 h + 15.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Javaux Mathieu ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	Moodle
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. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) M2.2 ; M2.3 ; M6.5 ; M6.8</p> <p>b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</p> <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 - 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 <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	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 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 :	Cours magistraux : <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulique des rivières (8 heures) - Modélisation hydrologique stochastique (8 heures) - Calibration/inversion hydrologique (4 hres) Exercices : <ul style="list-style-type: none"> - TP de jaugeage (3 hres) - Exercices en salle informatique : HEC-RAS (6 heures) Modèles hydrologiques statistiques (6 heures)
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 iCampus
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 : sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	3	-	
Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques	BIRA2M	3	-	