


3 crédits	20.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Javaux Mathieu ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Hydrologie générale
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hydraulique des rivières</li> <li>- modèles hydrologiques stochastiques</li> <li>- paramétrisation et calibration des modèles</li> </ul>
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 Au terme du cours et des travaux pratiques, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caractériser le type d'écoulement en canal/en rivière</li> <li>- maîtriser la théorie relative aux écoulements graduellement variés et rapidement variés</li> </ul> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mesurer le débit d'une rivière</li> <li>- utiliser des outils de modélisation pour simuler les écoulements en rivières en vue d'aménagements contre les inondations, par exemple.</li> <li>- d'estimer, par des méthodes traditionnelles et des méthodes avancées (modélisation inverse, assimilation de données), les paramètres de modèles hydrologiques ;</li> <li>- de comprendre les principes de l'hydrologie statistique</li> <li>- d'utiliser des modèles stochastiques pour la calibration et la prédiction d'hydrogrammes</li> </ul> <p>-----</p> <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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation des rapports de TP (50%)</li> <li>• Questions sur la théorie (50%)</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la demande, les cours magistraux sont partiellement donnés en Anglais, mais illustrés par des transparents en Français.</li> <li>- Ouvrage de référence</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux pratiques sur le terrain (jaugeage)</li> <li>• Séances d'exercices (modélisation)</li> <li>• 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 ;</li> </ul>
Contenu	<p><u>Cours magistraux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulique des rivières (8 heures)</li> <li>- Modélisation hydrologique stochastique (8 heures)</li> <li>- Calibration/inversion hydrologique (4 hres)</li> </ul> <p><u>Exercices :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP de jaugeage (3 hres)</li> <li>- Exercices en salle informatique :</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HEC-RAS (6 heures)</li> <li>• Modèles hydrologiques statistiques (6 heures)</li> </ul>
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

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	3		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	3		