


2.00 crédits

24.0 h

Q2

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>Partie théorique</p> <p>Les enjeux des ressources en eau</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'état des ressources en eau à l'échelle planétaire • Offre et demande actuelle et future • Pressions et défis sur les ressources • Paradigmes de gestion de l'eau <p>Rappel des notions élémentaires de l'hydrologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approche système pour étudier les bassins versants. Le bilan hydrologique (local / régional) <p>La modélisation hydrologique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des bassins et comportement fonctionnel • Typologie des modèles hydrologie • Quelques exemples • Phases de modélisation (identification / calibration / traitements des sensibilités et incertitudes) <p>Hydrologie et télédétection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de la télédétection • Principes de la télédétection pour caractériser les processus hydrologiques à l'échelle régionale (occupation du sol, bilan thermique et évapotranspiration, gravimétrie, précipitation, sol moisture) <p>Partie pratique : Etude hydrologique d'un bassin de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'une base de données hydrologique à partir des données génériques. • Modélisation des flux hydrologiques avec HEC-HMS. • Modélisation des stratégies de gestion en WEAP.
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> • Les étudiants reçoivent 3 devoirs et remettent 3 rapports de max. 2 pages sur l'espace d'étudiants du cours sur MOODLE à une date fixée par le titulaire. • Les étudiants réalisent un mini-projet portant sur le bassin hydrologique de leur zone natale.
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Cours théorique : cours magistraux en auditoire, soutenu par des capsules vidéos. • Partie exercice : Exercices en salle informatique, en utilisant des logiciels open source (Python, GEE, HEC-HMS, QGIS, QGIS-SWAT, WEAP, ...) <p>En raison de la capacité limitée d'accueil des auditoires (crise COVID-19), certains cours peuvent se donner à distance</p>
Contenu	<p>Partie théorique</p> <p>Les enjeux des ressources en eau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'état des ressources en eau à l'échelle planétaire • Offre et demande actuelle et future • Pressions et défis sur les ressources • Paradigmes de gestion de l'eau <p>Rappel des notions élémentaires de l'hydrologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approche système pour étudier les bassins versants. Le bilan hydrologique (local / régional) <p>La modélisation hydrologique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des bassins et comportement fonctionnel • Typologie des modèles hydrologie • Quelques exemples • Phases de modélisation (identification / calibration / traitements des sensibilités et incertitudes) <p>Hydrologie et télédétection</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Notions de la télédétection • Principes de la télédétection pour caractériser les processus hydrologiques à l'échelle régionale (occupation du sol, bilan thermique et évapotranspiration, gravimétrie, précipitation, sol moisture) <p>Partie pratique : Etude hydrologique d'un bassin de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'une base de données hydrologique en QGIS à partir des données génériques (GEE platform). • Modélisation des flux hydrologiques avec HEC-HMS et/ou QGIS/SWAT. • Modélisation des stratégies de gestion en WEAP.
Ressources en ligne	<ul style="list-style-type: none"> • Transparents des cours est disponible sur Moodle. • Un manuel de l'exercice est disponible sur Moodle. • Les données génériques pour l'exercice sont disponibles en salle informatique • Des capsules vidéos sont disponibles permettant d'expliquer le traitement des données.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master de spécialisation en sciences et gestion de l'environnement dans les pays en développement	SGED2MC	2		
Master [120] en sciences agronomiques et industries du vivant	SAIV2M	2		