

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Javaux Mathieu ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	iCampus
Acquis d'apprentissage	<p>a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</p> <p>M1.2 ; M2.2 ; M2.3 ; M2.4 ; M4.5 ; M6.5 ; M6.8</p> <p>b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</p> <p>Au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtriser les connaissances de base sur les besoins en eau de la plante - maîtriser les connaissances de base sur les ouvrages de prise d'adduction et de régulation des eaux en irrigation - estimer les besoins nets en eau d'irrigation et de proposer un planning d'irrigation - dimensionner un système d'irrigation sous pression goutte-à-goutte, gravitaire en fonction du besoin - caractériser le type d'écoulement dans un canal - maîtriser la théorie relative aux écoulements graduellement variés et rapidement variés - décrire les principes sous-jacents aux différentes techniques d'irrigation - faire une proposition d'aménagement d'un périmètre irrigué et d'évaluer son fonctionnement <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 :	<p>Rapport de TP</p> <p>Examen écrit de résolution d'exercices (préparation écrite)</p> <p>Examen oral sur 3 questions de théorie (sans préparation) et discussion sur le rapport</p>
Méthodes d'enseignement :	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistraux, largement illustrés par des photos et des schémas - Vidéos (réention et écoulement de l'eau dans le sol) - Travaux pratiques de laboratoire - Séances d'exercices - Feedback sur les rapports à mi-quadrimestre
Contenu :	<p>Cours magistraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Besoin en eau de la plante - Propriétés chimiques et hydrauliques des sols pour l'irrigation - Principes de la conduite de l'irrigation, calcul des besoins des plantes - Théorie des écoulements à ciel ouvert ; - Classification des écoulements - Propriété des canaux découverts, énergie et quantité de mouvements ; - Ecoulement critique, écoulement uniforme, écoulement graduellement varié, théorie et calcul. - Prises et adduction d'eau, systèmes de régulation - Types d'irrigation à la parcelle, description, avantages et inconvénients : - irrigation gravitaire - irrigation sous pression - irrigation localisée - Questions spéciales d'irrigation <p>Travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - exercices : besoin en eau des cultures (1 et 2) - laboratoire : détermination des types et régimes d'écoulement - laboratoire : détermination la courbe d'énergie spécifique et le ressaut - laboratoire : hydraulique sous pression et pompe - exercices : dimensionnement d'un réseau d'irrigation gravitaire - exercices : dimensionnement d'un réseau d'irrigation sous pression - exercices : calcul de répartition des asperseurs - essai d'irrigation par aspersion en champ

Bibliographie :	Ouvrage de référence : « Traité d'irrigations », Tiercelin.et al.
Cycle et année d'étude: :	> Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques > Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement
Faculté ou entité en charge:	AGRO