

3.00 crédits	22.5 h + 12.5 h	Q2
--------------	-----------------	----

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Ce cours propose de comprendre les bases des besoins en eau des plantes, des contraintes liées au sol et à l'environnement et de présenter les différentes techniques d'irrigation et de drainage existant aujourd'hui.
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) M1.2 ; M2.2 ; M2.3 ; M2.4 ; M4.5 ; M6.5 ; M6.8</p> <p><u>irrigation :</u></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 1 • estimer les besoins nets en eau d'irrigation et de proposer un planning d'irrigation • 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 • maîtriser les concepts théoriques qui sous-tendent l'écoulement de l'eau vers les drains et les techniques de dimensionnement de réseaux de drainage ; • évaluer l'intérêt de drainer, sur base de considérations techniques, économiques et environnementales ; • dimensionner un réseau de drainage parallèle sur base de l'utilisation d'équations.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation du cours se fera en continu pendant l'année.</p> <p>La note finale sera composée de la moyenne pondérée de 6 notes portant sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la présentation individuelle de l'état d'avancement du projet (note individuelle) - le rapport écrit sur Aquacrop (par groupe) - le rapport écrit sur le drainage (par groupe) - le rapport écrit sur l'essai d'irrigation par aspersion (par groupe) - un examen à choix multiple sur le MOOC (individuel)
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Cours théorique en ligne (MOOC techniques d'irrigation) organisé en 6 modules. Des séances de questions-reponses avec l'enseignant sont prévues après chaque module. Le cours théorique sur le drainage est donné en salle. - Projet à réaliser par groupe sur l'implantation d'un système d'irrigation dans un pays aride par groupe: récolte de données, estimation des besoins en eaux, dimensionnement. - Séances d'exercices sur AQUACROP et le drainage - Jeu de rôle sur la gestion de l'eau d'irrigation : mise en situation
Contenu	<p>Six modules de théorie en ligne permettent aux étudiants d'acquérir les connaissances sur les sujets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> •M1. Pourquoi irriguer et quelles en sont les conséquences? •M2. Trois sphères en interaction: la plante, le sol et l'eau •M3. Une irrigation depuis le début du temps: irrigation gravitaire •M4. Un système sous pression: irrigation par aspersion •M5. Irriguer sans gaspiller: micro-irrigation •M6. Chaque pot son couvercle: quelle irrigation pour quelle situation? <p>Par ailleurs, la théorie sur le drainage sera donnée en classe: principes, design d'un réseau de drainage, différents types de drain.</p> <p>Des exercices pratiques permettront (1) d'apprendre à maîtriser le logiciel AQUACROP, (2) de dimensionner un réseau de drainage et (3) à caractériser l'uniformité de l'irrigation en irrigation par aspersion.</p>
Ressources en ligne	Moodle

Bibliographie	Ouvrage de référence : « Traité d'irrigations », Tiercelin.et al. Syllabus pour la partie drainage
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 de spécialisation en Nexus Eau-Energie-Alimentation	NEEA2MC	3		