

4.0 crédits

20.0 h + 22.5 h

2q

Enseignants:	Javaux Mathieu ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	iCampus
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. 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>irrigation :</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 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. <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 :	Rapport de TP Examen écrit de résolution d'exercices (préparation écrite) Examen oral sur 3 questions de théorie (sans préparation) et discussion sur le rapport
Méthodes d'enseignement :	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistraux, largement illustrés par des photos et des schémas - Travaux pratiques de laboratoire - Séances d'exercices
Contenu :	Partie irrigation : <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 - Prises et adduction d'eau, systèmes de régulation - Types d'irrigation à la parcelle, description, avantages et inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> - irrigation gravitaire - irrigation sous pression - irrigation localisée - Questions spéciales d'irrigation Partie drainage : <ul style="list-style-type: none"> - Fonctions du drainage agricole en milieu tempéré et tropical - Structure d'un réseau de drainage : arrangement, drains, enveloppe, ' - Calcul des caractéristiques d'un réseau : dimensionnement par les équations de Hooghoudt, de Zeeuw et Hellinga, Glover-Dumm. - Mise en place d'un réseau : principes et équipements

	<p>Travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - exercices : besoin en eau des cultures (1 et 2) - 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 - deux séances d'exercices sur le drainage
<p>Bibliographie :</p>	<p>Ouvrage de référence : « Traité d'irrigations », Tiercelin.et al. Syllabus pour la partie drainage (sur iCampus)</p>
<p>Autres infos :</p>	<p>Ce cours peut être donné en anglais.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques	BIRA2M	4	-	
Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	4	-	