

2.00 crédits	22.5 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Agnan Yannick ;Bertin Pierre ;Declerck Stephan ;Draye Xavier ;
Langue d'enseignement	Français > English-friendly
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Cours de biologie végétale, physiologie végétale et génétique des trois premières années du programme de bioingénieur ou équivalent.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes généraux d'écophysiologie des grandes cultures</li> <li>Production de biomasse et capture des ressources</li> <li>Passage de l'échelle de la plante à celle de la parcelle</li> <li>- Croissance et développement de la plante, composantes des rendements</li> <li>Morphologie, phénologie, facteurs physiologiques, stress biotiques et abiotiques</li> <li>- Application à quelques cultures tempérées, tropicales et ubiquistes.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit Une moitié de la note du partim A (titulaire Xavier Draye) est obtenue en semaine Smart à l'occasion de la présentation d'un travail de groupe. L'autre moitié du partim A (titulaire Pierre Bertin) fait l'objet d'un examen écrit en session à livre ouvert
Méthodes d'enseignement	Exposés magistraux avec exemples concrets, études de cas, questions dirigées Excursions sur le terrain (visite d'entreprises agricoles, exploitations et essais agronomiques) Exercices de modélisation des cultures en salle informatique En fonction de la saison, prises de mesures dans un essai agronomique Exclusivement présentiel.
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La plante en termes d'offre et de demande                          Schéma d'une plante générique                          Développement, séquences morphogénétiques                          Approche en termes d'offre et de demande                          Principes de l'élaboration du rendement</li> <li>2. Interception de la lumière, photosynthèse et répartition                          De la feuille à la canopée                          Efficience de la photosynthèse                          Répartition de la matière sèche</li> <li>3. Facteurs limitants et rendements soutenables                          Limitation par les apports en eau                          Limitation par les apports en azote                          Capture des ressources et rendements</li> <li>4. Modélisation de la production de biomasse                          Exercice sur les interactions génotype-environnement</li> <li>5. Grandes cultures tempérées et ubiquistes: maïs, blé, betterave, pomme de terre                          Morphologie                          Croissance et développement                          Paramètres du rendement, efficience d'utilisation des ressources                          Physiologie, écophysiologie, morphologie et développement durable  <u>Explications complémentaires</u>                          Cours théorique accompagné de nombreuses visites de terrain.                          Croissance et développement: mise en place de l'appareil végétatif :phyllochrone, surface foliaire, tallage, parties souterraines (racines, tubercules); transition florale, montaison, floraison , mise en place des organes de récolte, maturation.Physiologie de la croissance au niveau de la plante entière et du peuplement: interception de la lumière</li> </ol>

	et indice foliaire, photosynthèse et matière sèche totale, absorption et utilisation de l'azote, translocation, relation source puits, composantes du rendement, aspects qualitatifs.
Ressources en ligne	Moodle
Bibliographie	<p><u>S</u>upport de cours obligatoires  Syllabus (diapositives du cours), nombreuses visites de terrain  <u>Supports de cours facultatifs</u>  Sites internet vus au cours  Ouvrages de référence  Hay and Porter (2006) ' The physiology of crop yield  Hay RKM and Walker AJ, 1989. An introduction to the physiology of crop yield. Longman, Essex. 292 p.  Smith DL and Hamel C, 1999. Crop yield. Physiology and processes. Springer, Heidelberg. 504 p.</p>
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	2		