

4.0 crédits	30.0 h + 15.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Bertin Pierre ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Analyse du développement des cultures sous abri et hors-sol au niveau mondial. Evaluation critique de son évolution présente et potentielle en fonction de facteurs technologiques, économiques, environnementaux (impact des cultures et résidus). Analyse des besoins de la culture en fonction de ses exigences écologique, physiologique (type de développement souhaité, organe récolté : production de plantes, fruits et légumes, fleurs) et des exigences du marché. Evaluation des moyens à mettre en œuvre pour une maîtrise de la production :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rythmes de croissance et développement : aspects endogènes et paramètres de l'environnement - maîtrise des paramètres de l'environnement climatique des cultures - maîtrise des paramètres de l'environnement nutritionnel des cultures (notamment hors-sol) - maîtrise de l'environnement technologique des cultures : outils de production - maîtrise de l'environnement phytosanitaire des cultures - Etude détaillée de 2 ou 3 cas (tomate, oignons et autres plantes à bulbe, etc. - ce choix pourra varier selon les années et les intérêts des étudiants). L'accent sera mis sur les processus écophysologiques plus spécifiquement liés à l'horticulture comme par exemple écophysologie de la bulbaison, écophysologie de l'après-récolte et du stockage (conservation des fruits, etc.), croissance et développement des fruits, etc.) - Synthèse critique et évaluation des moyens à mettre en œuvre pour obtenir une production répondant aux besoins actuels du marché (aspects quantitatifs, qualitatifs, économiques, santé publique, environnement).
Acquis d'apprentissage	<p>Le cours est organisé en deux parties complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cultures sous abri et hors sol - écophysologie et phytotechnie des plantes et cultures horticoles <p>La culture sous abris et hors sol représente l'une des activités agricoles à plus haute valeur ajoutée, et celle où les intrants technologiques, biotechnologiques et économiques sont les plus élevés. Elle concerne une gamme très étendue d'espèces végétales et de produits. Elle permet de moduler au mieux les paramètres de l'environnement des cultures afin de répondre aux objectifs fixés.</p> <p>Les plantes horticoles couvrent une très grande diversité de productions (plantes pérennes et annuelles, plantes ligneuses et herbacées, diversité des organes de récoltes : feuilles, fruits, fleurs, tiges, racines). Les questions d'ordre biologique et écophysologiques sont très diversifiées et demandent des réponses phytotechniques hautement spécifiques.</p> <p>Les objectifs du cours sont les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser les moyens technologiques et biotechnologiques disponibles afin de réaliser une production horticole adaptée aux exigences du marché sous ses aspects les plus divers: rentabilité, qualité des produits, impact environnemental - Analyser de façon détaillée les besoins des grandes catégories de culture horticole <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>
Contenu :	<p>Cours théorique et excursions en rapport avec le cours (exposition horticole, visite d'infrastructures chez les producteurs, étude d'une culture particulière en serres). La démarche pédagogique suivie consiste à susciter l'intérêt et stimuler l'esprit critique de l'étudiant en abordant chaque matière par une situation concrète (excursion) suivie de cours théoriques destinés à systématiser les acquis. Situation mondiale et évolution. Diversification des productions. Aspects technologiques, socio-économiques, impact environnemental.</p> <p>Cultures sous abris : objectifs de production, maîtrise de la lumière (photosynthèse, photopériodisme, calendrier de production), maîtrise de la température (effet de serre, radiation, conduction, convection), maîtrise du CO₂, maîtrise de l'hygrométrie, structure et couverture des abris (matériaux, architecture).</p> <p>Substrats de culture, solutions nutritives et cultures hydroponiques : aspects nutritionnels, aspects physico-chimiques, aspects sanitaires, impact environnemental. Biotechnologies appliquées à l'horticulture (cultures de tissus, transgénèse) : aspects technologiques, économiques, génétiques (amélioration) et environnementaux. Présentation d'une culture sous abri en particulier (tomate, fraisier) avec visite de terrain. Intégration des aspects technologiques, climatiques, physiologiques, génétiques, protection des cultures, (bio)technologies, économie, impact environnemental.</p> <p>Etude de cultures horticoles de pleine terre (production fruitière, plantes à bulbe...); les cultures abordées peuvent être adaptées en fonction des desiderata des étudiants.</p>

<p>Autres infos :</p>	<p>Pré-requis : Cours de biologie végétale, physiologie végétale, productions végétales, phytiâtrie, génétique, physique (lumière, chaleur) faisant partie du programme des quatre premières années de la formation de bioingénieur ou équivalent</p> <p>Cours supplémentaires : Phytopathologie, biotechnologies, systématique végétale, phénomènes de transfert</p> <p>Evaluation : Examen oral</p> <p>Support : Syllabus, visites chez des producteurs, expositions, diapositives powerpoint, sites internet, livres de référence</p> <p>Encadrement : enseignant</p>
<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p>> Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>