





Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

3 crédits	30.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Alsteens David ;Hachez Charles (coordinateur) ;Hols Pascal ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Cours généraux de microbiologie et de biochimie Génie biologique et microbiologique
Thèmes abordés	Les différents types de cultures microbiennes, animales et végétales seront présentés. Les effets de la composition du milieu de culture et des contraintes des paramètres de l'environnement seront décrits. Les problèmes liés au scaling-up seront présentés. Quelques exemples d'application dans le domaine biomédical et industriel seront donnés.
Acquis d'apprentissage	<p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> Cohérence des AA cours en regard de ceux du programme</p> <p>1.2 2.2 3.1 1 6.1, 6.2, 6.4</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u> A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - expliquer les méthodes de culture de cellules microbiennes, animales ou végétales - expliquer les applications majeures des cultures cellulaires - exposer de manière critique des exemples d'application de cultures cellulaires dans les domaines microbien, animal et végétal tels que rapportés dans des périodiques scientifique anglais <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	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'évaluation se fait sous forme d'une présentation d'un ou plusieurs articles de périodiques anglais illustrant des exemples d'application des cultures cellulaires dans le domaine microbien, animal ou végétal. Sont notés : la compréhension de l'article, la capacité de synthèse, le regard critique sur les résultats présentés, la qualité didactique du support (PowerPoint) et de l'exposé, la réponse aux questions des titulaires.
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. La partie théorique est présentée par l'enseignant à l' aide du tableau et de fichiers PowerPoint. Les séminaires consistent en une présentation critique d'un article de la littérature scientifique anglaise par chaque étudiant.
Contenu	Cellules microbiennes : différents modes de cultures, effets du milieu et des paramètres physico-chimiques, approches combinées d'ingénierie métabolique et de modulation des conditions de culture, exemples de production de métabolites par fermentation. Cellules animales (mammifères et insectes) : caractéristiques, cellules adhérentes ou non-adhérentes, milieux de culture, milieux sans sérum, effets du milieu de culture et des paramètres physiques, contraintes du milieu, exemples de production de protéines, hybridomes et production d'anticorps monoclonaux. Cellules végétales: cultures de cellules, de tissus et d'organes; milieux de culture ; exemples de production de métabolites et de protéines pharmacologiques.
Ressources en ligne	Moodle
Bibliographie	ouvrages de référence mentionnés au premier cours (achat non-obligatoire)

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 [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	3		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	3		
Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire	BBMC2M	3		
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	3		
Master [60] en sciences biologiques	BIOL2M1	3		