

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.

4 crédits	30.0 h + 7.5 h	Q1
-----------	----------------	----

Enseignants	Donnay Isabelle ;Mahillon Jacques (coordinateur) ;Vanderschuren Hervé (supplée Draye Xavier) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Elements de biochimie (BIR1321), de génétique générale (BIR1322), de microbiologie (BIR1323), de physiologie animale (BIR1324) et de pysiologie végétale (BIO1341)
Thèmes abordés	Principes liés à la culture de cellules, à la modification des cellules et à la régénération des organismes dans les domaines animal, végétal et microbien.
Acquis d'apprentissage	<p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u>                      Connaître et comprendre un socle de savoirs approfondis dans le domaine des biotechnologies (M1.1, M2.1)                      Résumer un état des connaissances sur une problématique de recherche (M3.1)                      S'intégrer au sein d'une équipe et participer à sa dynamique en vue d'atteindre de manière efficace des objectifs communs (M5.6)                      Comprendre et exploiter des articles scientifiques et documents avancés en anglais (M6.1)                      Faire preuve d'indépendance intellectuelle dans la réflexion, porter un regard critique sur les savoirs et sur les pratiques professionnelles et leurs évolutions (M7.1)</p> <p>1 b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10)</u>                      A la fin de cette activité, l'étudiant est capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· de comprendre les principales biotechnologies appliquées au monde animal, microbien et végétal dans une optique de production et/ou d'amélioration</li> <li>· de catégoriser les principales biotechnologies appliquées au monde animal, microbien et végétal.</li> <li>· de décrire une biotechnologie donnée, de manière claire et simple.</li> <li>· de percevoir la dynamique et la cadence de l'innovation biotechnologique d'une manière qui transcende les limites conventionnelles des domaines du vivant</li> <li>· d'appréhender objectivement les questions posées en aval de ces technologies (p. ex. économie, nutrition et santé, société) en s'éclairant des fondements et du contexte de l'innovation biotechnologique</li> </ul> <p>-----                      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) ».</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> Examen écrit
Méthodes d'enseignement	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> Cours magistral Séminaires - présentations d'articles
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notions de mise en culture, de manipulation et de conservation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o microorganismes (cinétique microbienne, conservation des souches)</li> <li>o animaux (cellules souches, production et manipulation des embryons in vitro, cryobanques)</li> <li>o végétaux (totipotence, culture in vitro, culture de protoplastes, haploïdes doublés régulation de la croissance et du développement cellulaires).</li> </ul> </li> <li>- Principes de la modification cellulaire (transformation - transgénèse, mutagenèse, recombinaison hétérologue / homologue, vecteurs)</li> <li>- Technologies de l'ADN recombinant, isolation et clonage, constructions géniques et génomiques</li> </ul>

	<p>- Régénération d'organismes au départ de cellules modifiées (clonage animal et végétal, sélection antibiotiques, gènes marqueurs, fusion de protoplastes, culture in vitro)</p> <p>Ces matières sont abordées séparément pour les végétaux, les animaux et les microorganismes. La comparaison entre les trois domaines est abordée à travers des séminaires réalisés par les étudiants.</p>
Ressources en ligne	Moodle
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Syllabus (diapositives du cours) disponibles sur iCampus</li></ul>
Autres infos	Ce cours (ou certaines parties) 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	4		
Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire	BBMC2M	4		