





|              |        |    |
|--------------|--------|----|
| 3.00 crédits | 30.0 h | Q1 |
|--------------|--------|----|

|   |   |
|---|---|
| Enseignants                                 | Alsteens David ;Hachez Charles (coordinateur(trice)) ;Hols Pascal ;   |
| Langue d'enseignement                       | Anglais<br>> Facilités pour suivre le cours en français   |
| Lieu du cours                               | Louvain-la-Neuve  |
| Préalables                                  | Cours généraux de microbiologie et de biochimie<br>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><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u><br/>Cohérence des AA cours en regard de ceux du programme<br/>1.2<br/>2.2<br/>3.1<br/>1 6.1, 6.2, 6.4</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u><br/>A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- expliquer les méthodes de culture de cellules microbiennes, animales ou végétales</li> <li>- expliquer les applications majeures des cultures cellulaires</li> <li>- 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</li> </ul> |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | L'évaluation se fait sous forme d'un examen écrit portant sur l'ensemble de la matière vue au cours (cellules végétales, animales ou bactériennes). A cette occasion, les étudiants peuvent être confrontés à des articles de la littérature scientifique en lien avec la matière présentée.  |
| Méthodes d'enseignement                     | La partie théorique est présentée par l'enseignant à l' aide du tableau et/ou de fichiers PowerPoint.<br>Ces présentations PowerPoint commentées sont disponibles sur Moodle.   |
| 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  |

| <b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b> |         |         |           |   |
|--|---------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme  | Sigle   | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage  |
| Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire          | BBMC2M  | 3       |           |  |
| Master [120] : ingénieur civil biomédical                                | GBIO2M  | 3       |           |  |
| Master [60] en sciences biologiques                                      | BIOL2M1 | 3       |           |  |
| Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries                   | BIRC2M  | 3       |           |  |