**Plan d’études ISBB Licence Biotechnologie Animale (2020-2023)**

**L1 « Tronc Commun » Biotech. - Semestre 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N**  **°** | **Unité d'enseignement (UE) / Compétences** | **Code de l'UE (Fondamentale /**  **Transversale /**  **Optionnelle)** | | **Elément constitutif d'UE (ECUE)** | **Volume des heures de formation présentielles** | | | | **Nombre de**  **Crédits** | | **Coefficient** | | **Modalité d’évaluation** | |
| **Cour s** | **TD** | **TP** | **Autr e** | **ECU E** | **UE** | **ECU E** | **UE** | **Contrôl e continu** | **Régim e mixte** |
| **1** | UE : Maths/ Physique | UEF110 | UEF11  1  UEF11  2 | Mathématiques appliqués | 1h30 | 1h30 |  |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Données fondamentales nécessaires à la Biologie | Physique appliquée | 1h30 | 0h45 | 0h45 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **2** | UE : Chimie | UEF120 | UEF12  1  UEF12  2 | Chimie générale | 1h30 | 0h45 | 0h45 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Données fondamentales de chimie nécessaires à la Biologie | Chimie organique | 1h30 | 0h45 | 0h45 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **3** | UE : Biologie cellulaire/Biochimie | UEF130 | UEF13  1  UEF13  2 | Biologie cellulaire | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Transmission des gènes et stabilité de l’information génétique | Biochimie structurale (Protéines & Acides nucléiques) | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **4** | UE : Biologie Animale/ Biologie  Végétale | UEF140 | UEF14  1  UEF14  2 | Biologie Végétale (Morphologie & Anatomie des Angiospermes) | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Bases de l'évolution du vivant | Biologie Animale  (Reproduction & Développement Animal) | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **5** | **Informatique/Droit de l’Homme** | **UET110** | **UET11**  **1** | **Informatique** | 1h30 | | |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 | X |  |
| Comp : Outil de communication | **UET11**  **2** | **Droit de l’Homme** | 1h30 | | |  | 3 | 1,5 | X |  |
| **TOTAL** | |  | |  | **27h00** | | |  | **30** | **30** | **15** | **15** |  |  |

**L1 « Tronc Commun » - Biotech., - Semestre 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N**  **°** | **Unité d'enseignement (UE) / Compétences** | **Code de l'UE (Fondamentale /**  **Transversale /**  **Optionnelle)** | | **Elément constitutif d'UE (ECUE)** | **Volume des heures de formation présentielles** | | | | **Nombre de**  **Crédits** | | **Coefficient** | | **Modalité d’évaluation** | |
| **Cour s** | **TD** | **TP** | **Autre** | **ECU E** | **UE** | **ECU E** | **UE** | **Contrôle continu** | **Régime mixte** |
| **6** | UE : Microbiologie/Biochimie | UEF210 | UEF21  1  UEF21  2 | Microbiologie Générale | 1h30 |  | 1h30 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Vision globale de l'unité structurale du vivant et structure des macromolécules (suite) | Biochimie structurale  (Glucides & Lipides) | 1h30 | 0h45 | 0h45 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **7** | UE : Biologie Animale/Biologie  Végétale | UEF220 | UEF22  1  UEF22  2 | Diversité phylogénétique des  Parazoaires aux Protostomiens | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Phylogénie du vivant | Reproduction des Angiospermes | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **8** | UE : Génétique/Biologie  Moléculaire | UEF230 | UEF23  1  UEF23  2 | Génétique formelle | 1h30 | 1h00 | 0h30 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : transmission génétique et  Diversité microbienne | Stabilité et variabilité des génomes | 1h30 | 1h00 | 0h30 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| 9 | UEO : Prépare au choix de la  Mention : SV, SVE, Biotech. | UEF240 | UEF24  1  UEF24  2 | Techniques d’analyses physico- chimiques | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Comp : Prépare au choix de la mention en L2 | Valorisation du Vivant | 1h30 | 0h30 | 1h00 |  | 3 | 1,5 |  | X |
| **10** | Unité transversale | **UET210** | **UET21**  **1** | **Économie Générale** | 1h30 | | |  | 3 | 6 | 1,5 | 3 | X |  |
| **UET21**  **2** | **Anglais 1** | 1h30 | | |  | 3 | 1,5 | X |  |
| Comp : Outil de communication et entreprenariat |
| **TOTAL** | |  | |  | **27h00** | | |  | **30** | **30** | **15** | **15** |  |  |

**Les UEO doivent préparer au choix de la mention Biotechnologies ; 4 ECUEO sont proposés par UEO L’évaluation de L’UEO est laissée au choix de l’établissement : contrôle continu ou évaluation mixte**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Unité d'enseignement (UE) / Compétences** | **Code de l'UE**  **(Fondamentale / Transversale**  **/ Optionnelle)** | | **Elément constitutif d'UE (ECUE)** | **Volume horaire de la formation présentielle**  **(14 semaines)** | | | **Nombre de Crédits** | | **Coefficient** | | **Modalité**  **d’évaluation** | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **ECUE** | **UE** | **ECUE** | **UE** | **Contrôle continu** | **Régime mixte** |
| **1** | UE : **Biochimie et enzymologie**  Com : métabolisme et enzymologie | UEF310 | UEF311  UEF312 | Biochimie métabolique | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Enzymologie | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 1,5 |  | X |
| **2** | UE : **Physiologie animale/végétale**  Comp : Fonctionnement des différents organes animaux/végétaux et Maîtrise de techniques d’analyse | UEF320 | UEF321  UEF322 | Physiologie animale | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Physiologie végétale | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 1,5 |  | X |
| **3** | UE : **Génétique moléculaire et**  **Immunologie**  Comp : Comprendre le fonctionnement des molécules de l’hérédité et du système immunitaire | UEF330 | UEF331  UEF332 | Génétique moléculaire | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 5 | 1 | 2,5 |  | X |
| Immunologie/Immunotechnologie | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 1,5 |  | X |
| **4** | UE : Activités Pratiques | UAP310 | UAP310 | Recherches de documents techniques et scientifiques pour le développement du projet de métier» | 3h00= total 42h | | | 5 | **5** | 2,5 | 2,5 | X |  |
| **5** | UE : Optionnelle : au moins 2  UEO  Com : | UEO310 | UEO311 | **Nutrition Animale** | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 4 | 1 | 2 | X |  |
| UEO312 | **Phytopathologie** | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 1 | X |  |
| **6** | UE : Transversale  Com : | UET310 | UET311 | **Anglais** | 2h00 | | | 2 | 4 | 1 | 2 | X |  |
| UET312 | **Bioéthique et Biosécurité** | 2h00 | | | 2 | 1 | X |  |
| **TOTAL** | |  | |  | **29h30** | | | **30** | **30** | **15** | **15** |  |  |

83



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Unité d'enseignement (UE) / Compétences** | **Code de l'UE**  **(Fondamentale / Transversale**  **/ Optionnelle)** | | **Elément constitutif d'UE (ECUE)** | **Volume horaire de la formation présentielle**  **(14 semaines)** | | | **Nombre de Crédits** | | **Coefficient** | | **Modalité**  **d’évaluation** | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **ECUE** | **UE** | **ECUE** | **UE** | **Contrôle continu** | **Régime mixte** |
| **1** | UE : **Biotechnologies animales et végétales** Comp : Approche intégrative de l’organisation pluricellulaire et des procédés  biotechnologiques de son amélioration | UEF410 | UEF411  UEF412 | Biotechnologies animales | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Biotechnologies végétales | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 1,5 |  | X |
| **2** | UE : **Génie des procédés et Biotechnologies**  **moléculaires**  Com : Comprendre et contrôler les procédés de transformation de la matière et du vivant dans le cadre industriel | UEF420 | UEF421  UEF422 | Génie des Procédés | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 5 | 1 | 2,5 |  | X |
| Biotechnologies moléculaires | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 1,5 |  | X |
| **3** | UE : **Génie protéique et biologie de**  **l’embryon animal**  Com : Reproduction et développement animal aux applications biotechnologiques et génie protéique | UEF430 | UEF431  UEF432 | Génie enzymatique et protéique | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Biologie de la reproduction et du développement animal | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 1,5 |  | X |
| **4** | UE : Activités Pratiques | UAP410 | UAP410 | Activités à objectifs scientifiques et méthodologiques comme appui des acquis et compléments de formation | 3h00= total 42h | | | 5 | **5** | 2,5 | 2,5 | X |  |
| **5** | UE : Optionnelle : au moins 2 UEO | UEO410 | UEO411 | **Technologies de céréales** | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 4 | 1 | 2 | X |  |
| Com : | UEO412 | **Bases de la production animale** | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 1 | X |  |
| **6** | UE : Transversale  Com : | UET410 | UET411 | **TIC & Multi media** | 2h00 | | | 2 | 4 | 1 | 2 | X |  |
| UET412 | **Création d’entreprise** | 2h00 | | | 2 | 1 | X |  |
| **TOTAL** | |  | |  | **29h30** | | | **30** | **30** | **15** | **15** |  |  |

84



**L2- S5- BTA (Biotechnologies Animales)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Unité d'enseignement (UE) / Compétences** | **Code de l'UE**  **(Fondamentale / Transversale**  **/ Optionnelle)** | | **Elément constitutif d'UE (ECUE)** | **Volume horaire de la**  **formation présentielle**  **(14 semaines)** | | | **Nombre de Crédits** | | **Coefficien t** | | **Modalité**  **d’évaluation** | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **ECUE** | **UE** | **ECUE** | **UE** | **Contrôle continu** | **Régime mixte** |
| **1** | UE : **Biotechnologies microbiennes et aquatiques**  Com : Approche intégrative de manipulation et d’amélioration des organismes microbiens et aquatiques | UEF510 | UEF511  UEF512 | Biotechnologies microbiennes | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 5 | 1,5 | 2,5 |  | X |
| Biotechnologies aquatiques | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 1 |  | X |
| **2** | UE : **Expérimentation, physiopathologie et zoonoses animale et risques sanitaires**  Com : Gestion de l’expérimentation, des  Pathologies animales et des risques sanitaires | UEF520 | UEF521  UEF522 | Expérimentation et  physiopathologie animale | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 5 | 1,5 | 2,5 |  | X |
| Zoonoses et risques sanitaires | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 1 |  | X |
| **3** | UE : **Biotechnologies de l’embryon animal**  Com : Maitriser les technologies  d’Amélioration animale | UEF530 | UEF531  UEF532 | Biotechnologies cellulaires  animales | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 5 | 1,5 | 2,5 |  | X |
| Biotechnologies du  développement | 1h30 | 0h30 | 0H30 | 2 | 1 |  | X |
| **4** | UE : Activités Pratiques | UAP510 | UAP510 | **Activités à objectifs professionnels et entrepreneuriaux avec renforcement des acquis et développement de compétences au métier visé** | 3h00= total 42h | | | 5 | **5** | 2,5 | 2,5 | X |  |
| **5** | UE : Optionnelle : au moins 2 UEO | UEO510 | UEO511 | **Sciences et technologies du lait et dérivés** | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 6 | 1,5 | 3 | X |  |
| Com : | UEO512 | **Biotechnologie de viande et des produits carnés** | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 1,5 | X |  |
| **6** | UE : Transversale  Com : | UET510 | UET511 | **Bioinformatique** | 2h00 | | | 2 | 4 | 1 | 2 | X |  |
| UET512 | **Anglais** | 2h00 | | | 2 | 1 | X |  |
| **TOTAL** | |  | |  | **29h30** | | | **30** | **30** | **15** | **15** |  |  |

85



**L2- S6- BTA (Biotechnologies Animales)**

**L2- S5- BTA (Biotechnologies Animales)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Unité d'enseignement (UE) / Compétences** | **Code de l'UE**  **(Fondamentale / Transversale**  **/ Optionnelle)** | | **Elément constitutif d'UE (ECUE)** | **Volume horaire de la**  **formation présentielle**  **(14 semaines)** | | | **Nombre**  **de**  **Crédits** | | **Coefficient** | | **Modalité**  **d’évaluation** | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **ECUE** | **UE** | **ECUE** | **UE** | **Contrôle continu** | **Régime mixte** |
| **1** | UE : **Opérations unitaires et biomolécules d’intérêt** Com : Comprendre les paramètres qui régissent les procédés de transformation, séparation et purification  de la matière, comprendre les activités biologiques et  valoriser les Molécules d’origine animale | UEF610 | UEF611  UEF612 | Opérations unitaires | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 2 | 5 | 1 | 2,5 |  | X |
| Biomolécules animales  d’intérêt | 1h30 | 0h30 | 0h30 | 3 | 1,5 |  | X |
| **2** | UE : **Sélection et valorisation des coproduits animaux**  Com : Maitriser les procédés biotechnologiques de valorisation des produits animaux | UEF620 | UEF621  UEF622 | Sélection classique, SAM et  procédés biotechnologiques | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 6 | 1,5 | 3 |  | X |
| Valorisation des coproduits  d’origine animale | 1h30 | 0h45 | 0h45 | 3 | 1,5 |  | X |
| **3** | UE : **Normes, législation, Biobanking et labellisation**  Com : Propriétés intellectuelles et législation | UEF630 | UEF631  UEF632 | Normes, législation et  Biobanking | 1h00 | 1h00 |  | 2 | 4 | 1 | 2 |  | X |
| Labellisation | 1h00 | 0h30 | 0h30 | 2 | 1 |  | X |
| **4** | UE : Activités Pratiques | UAP610 | UAP610 | **Activité finale : rapport des**  **activités et soutenance orale** | 3h00= total 42h | | | 5 | **5** | 2,5 | 2,5 | X |  |
| **5** | UE : Optionnelle : au moins 2 UEO | UEO610 | UEO611 | Modélisation | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 6 | 1,5 | 3 | X |  |
| Com : | UEO612 | Métrologie | 1h30 | 0h30 | 1h00 | 3 | 1,5 | X |  |
| **6** | UE : Transversale | UET610 | UET611 | **Soft Skills** | 2h00 | | | 2 | 4 | 1 | 2 | X |  |
| Com : | UET612 | **Bonnes pratiques de laboratoire (accréditation)**  **(Accréditation)** | 2h00 | | | 2 | 1 | X |  |
| **TOTAL** | |  | |  | **28h00** | | | **30** | **30** | **15** | **15** |  |  |

86

