

| <b>MU4BM001</b>                         |  | <b>ATELIERS DE BIOLOGIE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE</b>  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <b>Responsable(s) &amp; courriel(s)</b> | Rozenn BERNARD<br>Marta GARCIA         | <a href="mailto:rozenn.bernard@sorbonne-universite.fr">rozenn.bernard@sorbonne-universite.fr</a><br><a href="mailto:marta.garcia@sorbonne-universite.fr">marta.garcia@sorbonne-universite.fr</a> |  |  |
| <b>Gestionnaire(s)</b>                  | Carine JOSEPH<br>Tél. : 01 44 27 35 35 | <a href="mailto:sciences-master-bmc-pedago1@sorbonne-universite.fr">sciences-master-bmc-pedago1@sorbonne-universite.fr</a>   |  |  |
| <b>Modalités</b>                        | Semestre<br><b>S1</b>                  | ECTS<br><b>12</b>  | Présentiel / Distanciel<br><b>Présentiel</b> | Effectif maximal<br><b>200</b>             |
| <b>Volume horaire</b>                   | <b>Cours</b><br><b>4</b>               | <b>TD</b><br><b>10</b>   | <b>TP / autre</b><br><b>106</b>              | <b>Site</b><br><b>Campus P&amp;M Curie</b> |
| <b>Langue d'enseignement</b>            | <b>Cours</b>                           | <b>TD</b>  | <b>TP</b>                                    | <b>Supports de cours</b>                   |
| Français/Anglais                        | <b>Français</b>                        | <b>Français/English</b>  | <b>Français/English</b>                      | <b>Français/English</b>                    |
| <b>Evaluations (/100)</b>               | <b>CC</b><br><b>0</b>                  | <b>Ecrit</b><br><b>40</b>  | <b>Oral</b><br><b>30</b>                     | <b>TP</b><br><b>30</b>                     |
| <b>Obligatoire</b>                      |  |  |  |  |
| <b>Prérequis</b>                        | Aucun                                  |  |  |  |

### Présentation pédagogique de l'UE

|   |  |
|---|--|
| <b>Objectifs</b>  | <p>Cette unité d'enseignement vise à former les étudiants à la démarche expérimentale en sciences de la vie et a pour missions de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- développer la rigueur, le sens critique et l'esprit d'analyse,</li> <li>- initier à certaines techniques de biochimie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, immunologie, génétique et microbiologie.</li> </ul> <p>Les trois semaines d'ateliers pratiques sont complétées, la quatrième semaine, par une initiation à la bioéthique et une formation à l'utilisation des ressources documentaires.</p> |
| <b>Thèmes abordés</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle et signalisation moléculaire du cycle cellulaire</li> <li>- mécanismes d'immunité à l'infection virale par un bactériophage,</li> <li>- purification puis analyse fonctionnelle d'une protéine recombinante.</li> </ul> <p>Ces thèmes seront abordés à l'aide de modèles biologiques variés, comme la bactérie, la levure, l'ovocyte de Xénope et les cellules de mammifères. Les étudiants appréhenderont ainsi les limites de chacun de ces modèles expérimentaux au travers d'une série d'expériences cadrées.</p>                        |
| <b>Compétences acquises à l'issue de l'UE</b><br>(concepts, méthodologie et outils) | <p>A l'issue de l'UE, les étudiants auront acquis la maîtrise conceptuelle et pratique de diverses techniques : clonage, PCR, production et purification d'une protéine recombinante, mise en évidence d'une interaction ADN-protéine, culture cellulaire, expression d'un gène rapporteur, immunoblotting, immunofluorescence, analyse d'échantillons par cytométrie en flux, construction et analyse de banques, analyses <i>in silico</i>, crible fonctionnel chez la bactérie, ...</p>   |

Les étudiants apprendront à adapter un protocole expérimental, à le mettre en œuvre et ils tiendront un cahier de laboratoire permettant le suivi rigoureux des expériences, de leurs résultats et de leurs interprétations. Ils seront capables de présenter, oralement et à l'écrit, les principes des techniques abordées, les résultats obtenus et d'en faire une discussion approfondie.

### Equipe pédagogique

Animatrices de l'équipe : Rozenn Bernard et Marta Garcia.

Responsables des ateliers pratiques :

- Rozenn Bernard et Manuela Dezi,
- Laure Bidou et Mathilde Garcia,
- Marta Garcia et Anthi Karaiskou.

Responsable de l'initiation à la bioéthique : Nicolas Heck.

Responsables de la recherche documentaire : Sébastien Perrin et Gilles Morinière (BU).

Les enseignements sont dispensés par les enseignants-chercheurs des équipes pédagogiques de biochimie & biologie moléculaire, de biologie cellulaire et de génétique de Sorbonne Université.