**Intitulé de l’EC** : N° S6- BIOTECHNOLOGIE 2

**Répartition des heures d’enseignement**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CM  h** | | **ED 3 h** | | **TP 18 h** | | **travail personnel :** | | **8 h** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Objectifs pédagogiques :**

Développer, chez l'étudiant, l'esprit d'entreprise ainsi que les concepts scientifiques innovants dans le domaine des biotechnologies appliquées à la santé, en diffusant une formation à la fois théorique et pratique. Ces objectifs permettent aux étudiants pharmaciens d'avoir un recul suffisant pour envisager éventuellement une carrière dans ce domaine (recherche ou industrie).

**Descriptif des enseignements, des intervenants et découpage horaire**

*Descriptif des enseignements*

Des applications pratiques des procédés bio-industriels seront présentées en enseignements dirigés et pratiques en prenant comme exemple des anticorps thérapeutiques avec la construction d’un vecteur d’expression codant pour un anticorps humanisé.

*Intervenants*

Dr Stéphane Birklé

*Découpage horaire*

**Modalités d’évaluation : contrôle continu**

**ED 3h**

Principes généraux de la construction de vecteur d’expression de protéines thérapeutiques.

**TP 18 h**

*Mise en culture d’un hybridome 3h*

*Extraction des ARN totaux et contrôles analytiques 3h*

*Utilisation de banque de données permettant l’étudier la séquence en acides aminés des anticorps 3h*

*Synthèse des ADNc et amplification génique des gènes codant les régions variables de l’anticorps monoclonal et contrôles analytiques 6h*

*Construction des gènes humanisés par la méthode dite « greffage des CDR » 3h*

**Evaluation**

*ED-TP : contrôle continu*

**Pré-requis :** Physiologie des différents systèmes, comparaison des structures cellulaires, bases théoriques et formation pratique en techniques de laboratoire, Immunologie générale, Biologie cellulaire, Pharmacologie (S3).