

Intitulé de l'UE	Immunologie
Section(s)	- (2 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Sylviane DELANNAY	24	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Immunologie et applications	24h	Sylviane DELANNAY

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Immunologie et applications : 14h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Immunologie et applications : Français

Connaissances et compétences préalables
La connaissance des différentes biomolécules constituant la matière vivante, de la structure et du fonctionnement d'une cellule.

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaborer une méthodologie de travail ◦ Planifier des activités ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates ◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques ◦ Développer une pensée critique ◦ Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel • S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations <ul style="list-style-type: none"> ◦ Respecter le code du bien-être au travail ◦ Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique • Apporter les solutions techniques en réponse aux questionnements spécifiques dans le domaine biologique <ul style="list-style-type: none"> ◦ Exploiter les connaissances de base des sciences du vivant. ◦ Analyser les besoins matériels et les mettre en oeuvre.

- Assurer la planification, la confidentialité et la maintenance de l'ensemble des solutions biotechniques.
- Préparer l'analyse et l'exploitation des résultats des dispositifs de collecte de données

Objectifs de développement durable



Bonne santé et bien être

Objectif 3 Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge

- 3.3 D'ici à 2030, mettre fin à l'épidémie de sida, à la tuberculose, au paludisme et aux maladies tropicales négligées et combattre l'hépatite, les maladies transmises par l'eau et autres maladies transmissibles.



Éducation de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.
- 4.7 D'ici à 2030, faire en sorte que tous les élèves acquièrent les connaissances et compétences nécessaires pour promouvoir le développement durable, notamment par l'éducation en faveur du développement et de modes de vie durables, des droits de l'homme, de l'égalité des sexes, de la promotion d'une culture de paix et de non-violence, de la citoyenneté mondiale et de l'appréciation de la diversité culturelle et de la contribution de la culture au développement durable.



Eau propre et assainissement

Objectif 6 Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau

- 6.3 D'ici à 2030, améliorer la qualité de l'eau en réduisant la pollution, en éliminant l'immersion de déchets et en réduisant au minimum les émissions de produits chimiques et de matières dangereuses, en diminuant de moitié la proportion d'eaux usées non traitées et en augmentant considérablement à l'échelle mondiale le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau.



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.2 D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles.
- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.

Acquis d'apprentissage spécifiques

L'étudiant sera capable d'étudier les mécanismes de défense cellulaire et humorale de l'immunité naturelle et de l'immunité spécifique ainsi que de maîtriser les outils d'analyse basés sur des réactions immunochimiques.

Contenu de l'AA Immunologie et applications

Théorie:

- Introduction historique.
- Définition des mécanismes de défenses de l'organisme face à divers antigènes : immunités naturelle et spécifique (humorales et cellulaires)
- La réaction inflammatoire et organisation de la réponse immunitaire.
- Anticorps monoclonaux.
- Réaction antigène-anticorps et méthodes de détection et de quantification immunochimiques et la cytofluorimétrie de flux.

Laboratoire:

Techniques qualitatives et quantitatives de détection immunologiques d'anticorps et d'antigènes:

Tests immunoenzymatique directs et indirects (type ELISA)

Tests d'agglutination et hémagglutination

Méthodes d'enseignement

Immunologie et applications : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive

Supports

Immunologie et applications : copies des présentations, syllabus, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Immunologie et applications

Immunologie fondamentale et appliquée: I. ROITT, J. BROSTOFF & D. MALE, éd. Medsi-Mc Graw-Hill, 1989.

Immunologie, le système immunitaire et sa régulation: D. MALE, B. CHAMPION & A. COOKE, éd. Medsi-Mc Graw-Hill, 1988.

Immunologie: N. GENETET, éd. EM Inter, 1997.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	La pondération des épreuves de l'UE (AA Immunologie théorie et laboratoire) est de 70%/30%; les AA sont évaluées séparément et peuvent faire l'objet d'un report déterminé par l'enseignant. Examen oral-écrit 100% pour la partie théorique Préparation des séances de laboratoire (analyse des protocoles) et réalisation d'un rapport (avec interprétation des résultats et discussion)

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Immunologie et applications : **oui**

Année académique : **2024 - 2025**