

Intitulé de l'UE	Sciences du vivant 1
Section(s)	- (7 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Sylviane DELANNAY	85	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Biochimie appliquée 1 et applications	40h	Sylviane DELANNAY Françoise BESANGER
Biologie appliquée 1 et applications	45h	Isabelle CONJAERTS Coralie SCLAVONS

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Biochimie appliquée 1 et applications : 40h de théorie
Biologie appliquée 1 et applications : 45h de théorie

Langue d'enseignement
Biochimie appliquée 1 et applications : Français
Biologie appliquée 1 et applications : Français

Connaissances et compétences préalables
Néant

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 • 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.

Objectifs de développement durable
Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

L'étudiant sera capable d'acquérir la connaissance de la structure et du fonctionnement d'une cellule ainsi que les notions relatives aux composés minéraux et organiques et plus généralement la connaissance des différentes biomolécules présentes chez les êtres vivants et les virus.

Contenu de l'AA Biochimie appliquée 1 et applications

Composés minéraux et organiques des êtres vivants :

- composés minéraux : les sels solubles et insolubles, l'eau ;
- composés organiques : les protides (acides aminés, peptides et protéines), les enzymes ; les glucides (mono-, di-, tri-, polysaccharides) ; les acides gras, les lipides simples et complexes ; les acides nucléiques; les vitamines et les hormones.

Contenu de l'AA Biologie appliquée 1 et applications

PARTIE 1 : BIOLOGIE CELLULAIRE

Chapitre 1 : la membrane plasmique

Chapitre 2 : le reticulum endoplasmique

Chapitre 3 : l'Appareil de Golgi

Chapitre 4 : les lysosomes et les péroxysomes

Chapitre 5 : le cytosol

Chapitre 6 : le cytosquelette

Chapitre 7 : les mitochondries

Chapitre 8 : les jonctions cellulaires

Chapitre 9 : la communication entre cellules

PARTIE 2 : BIOLOGIE MOLECULAIRE

Chapitre 1 : le noyau : généralités

Chapitre 2 : l'ADN

Chapitre 3 : le flux de l'information génétique

chapitre 4 : la régulation de l'expression des gènes

Méthodes d'enseignement

Biochimie appliquée 1 et applications : cours magistral

Biologie appliquée 1 et applications : cours magistral

Supports

Biochimie appliquée 1 et applications : syllabus

Biologie appliquée 1 et applications : copies des présentations, syllabus

Ressources bibliographiques de l'AA Biochimie appliquée 1 et applications

Biochimie - Biochemistry : A. LEHNINGER, éd. Flammarion Médecine - Sciences, dernière édition (version française ou anglaise).

Biochimie - Biochemistry : L. STRYER, éd. Freeman and company, dernière édition (version française ou anglaise).

Biochimie : D. VOET & J. VOET, éd. De Boeck Université, 1998.

Biochimie structurale : C. AUDIGIE & F. ZONSZAIN, éd. Doin, 1991.

Travaux dirigés de biochimie, biologie moléculaire et bioinformatique :

G. COUTOULY, E. KLEIN, E. BARBIERI & M. KRIAT, éd. Doin, 2006.

Ressources bibliographiques de l'AA Biologie appliquée 1 et applications

- Biologie - Raven P.H., Mason K.A., Losos J.B., Singer S.S. - Ed. De Boeck - 2011

- Biologie - Campbell N.A., Reece J.B. - Ed. De Boeck - 2004

Articles dans des revues telles 'Pour La science' et 'La Recherche'.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Évaluation avec notes aux AA
Pondérations	Biochimie appliquée 1 et applications : 50% Biologie appliquée 1 et applications : 50%
Langue(s) d'évaluation	Biochimie appliquée 1 et applications : Français Biologie appliquée 1 et applications : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Biochimie appliquée 1 et applications :	
Examen oral-écrit 100%	
Méthode d'évaluation de l'AA Biologie appliquée 1 et applications :	
Examen oral-écrit 100%	

Année académique : **2024 - 2025**