

| | |
|-------------------------|---|
| Intitulé de l'UE | Biologie 2 |
| Section(s) | - (3 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe technologies des données du vivant |

| Responsable(s) | Heures | Période |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Aline LEONET | 30 | Quad 2 |

| Activités d'apprentissage | Heures | Enseignant(s) |
|----------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| Biologie 2 | 30h | Aline LEONET Marie BONNEEL |

| Prérequis | Corequis |
|------------------|--------------------------|
| | - Biologie - Chimie 4 |

| Répartition des heures |
|------------------------------------|
| Biologie 2 : 30h de théorie |

| Langue d'enseignement |
|------------------------------|
| Biologie 2 : Français |

| Connaissances et compétences préalables |
|--|
| |

| Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES |
|--|
| Cette UE contribue au développement des compétences suivantes |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels. • Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable. ◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique. ◦ Communiquer de façon adéquate en fonction du public cible, en français et en langue étrangère en utilisant les outils appropriés. |

| Acquis d'apprentissage spécifiques |
|---|
| Connaître et comprendre le grand fonctionnement des systèmes moléculaires |
| Apprendre à critiquer/ analyser/ Interpréter des données scientifiques |

Contenu de l'AA Biologie 2

Introduction/rappels : ADN – ARN – Protéines

Les gènes et les divisions cellulaires

- Réplication de l'ADN
- Mitose et Méiose / recombinaison de l'ADN
- Les dommages et réparations de l'ADN

Expression de l'information génétique

- La transcription des gènes codant des protéines et la formation d'ARNm
- La maturation
- La traduction
- Les ARN non codants

Les virus

Quelques techniques de génétique moléculaire

- ADN recombinant et systèmes d'expression de E. coli pour produire de grandes quantités de protéines
- Les banques d'ADN (ADNg, ADNc)
- Les techniques d'hybridation pour détecter des fragments spécifiques d'ADN ou d'ARN ou de protéines.

Initiation à l'analyse des génome, transcriptome, protéome et interactome

- La génomique : séquençage de l'ADN
- La transcriptomique
- La protéomique : séquençage des protéines
- L'interactomique : méthodes de co-immunoprécipitation et double hybride en levure

Travail de compréhension et de critique sur un article scientifique

Méthodes d'enseignement

Biologie 2 : cours magistral, approche interactive

Supports

Biologie 2 : copies des présentations

Évaluations et pondérations

| | |
|-------------------------------|---|
| Évaluation | Note globale à l'UE |
| Langue(s) d'évaluation | Français |
| Méthode d'évaluation | Examen oral 80% Présentation article 20% |

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

Biologie 2 : **non**

Année académique : **2020 - 2021**