

<b>Biochimie industrielle et génie biochimique</b>	<b>UE 70</b>
--	--------------

<b>CATEGORIE :</b> TECHNIQUE	<b>SECTION :</b> Sciences Industrielles
	<b>OPTION :</b> Industries Alimentaires
<b>Année :</b> BLOC 5	
<b>Acronyme :</b> TLU51IABIOCHIND	
<b>Langues d'enseignement :</b> Français	
<b>Coordonnées du service :</b> HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryson 1 - 1070 Bruxelles	
<b>Enseignant responsable :</b> PIETERCELIE A. - anne.pietercelie@cnildb.be	
<b>Autre(s) enseignant(s) de l'UE :</b>	
<b>Nombre d'heures :</b> 75 h	<b>Nombre de crédits :</b> 6 ECTS (Facteur de pondération)
<b>Niveau du cycle :</b> 2	<b>Période :</b> Q1
<b>Cadre européen de certification :</b> Niveau 7	
<b>Liste des UE pré requises :</b> Néant	
<b>Liste des UE co requises :</b> Néant	
<b>Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant :</b> Cours obligatoire dans le programme.	

**Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme :**

Au terme de sa formation, le master en **Sciences Industrielles Industries Alimentaires** est capable de :

- \* Prendre contact et dialoguer avec les partenaires industriels, académiques ou commerciaux afin de mener à bien un projet
- \* Communiquer de manière adéquate en fonction du public
- \* En groupe, organiser son temps, planifier son travail et respecter les délais en tenant compte des priorités et des moyens
- \* S'intégrer, collaborer activement et gérer l'équipe (pluridisciplinaire)
- \* Mobiliser, compléter et actualiser de manière critique, individuellement ou en groupe, ses connaissances notamment sur base de recherches bibliographiques et d'informations connexes.
- \* Identifier et synthétiser les données pertinentes pour ses projets scientifiques
- \* Estimer les coûts, la rentabilité d'un projet, établir un budget

**Autres connaissances ou compétences prérequis :**

Microbiologie, génie biochimique et génétique



**Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :**

**Biochimie industrielle :**

Objectifs :

\* Prendre conscience du rôle des micro-organismes dans notre économie, pour leur contribution importante dans les secteurs de l'agronomie, des industries alimentaires et biologiques, de la santé, de la chimie fine, de l'énergie et de la protection de l'environnement

Contenu :

- \* Généralités sur les technologies de fermentation et le génie microbien
- \* Les antibiotiques
- \* Les acides aminés
- \* Les polysaccharides et polyesters microbiens
- \* Le bioéthanol
- \* Les enzymes industrielles
- \* Les vaccins recombinants et synthétiques
- \* Production d'acides organiques

**Génie biochimique 2 :**

Objectifs :

\* Comprendre l'importance et le déroulement des étapes de stérilisation / pasteurisation en industries agroalimentaires, biotechnologiques & pharmaceutiques.

Contenu :

- \* Notion de stérilité
- \* Stérilisation
- \* Chaleur humide et chaleur sèche
- \* Rayons ionisants
- \* Filtration stérilisante
- \* Applications pharmaceutiques
- \* Applications agroalimentaires

**Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :**

**Biochimie industrielle :**

ex cathedra 100% présentiel avec débat scientifique par équipe

**Génie biochimique 2 :**

**Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :**

Cours Concernés	H	ECTS	Pond.	Janvier				Juin *				Deuxième session					
				Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	NR	Travaux	Ecrit	Oral		
Biochimie industrielle	45	0	0%	20%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Génie biochimique 2	30	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Justifier la NR en 2de session :

\* Le cas échéant, les évaluations de la session d'examens de janvier ne sont reportées en juin que si la note est  $\geq 10/20$ .

**Informations complémentaires :**

**Le débat scientifique (20% de AA1) est non remédiable.**

**Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :**

À l'issue du cours de **Biochimie industrielle**, l'étudiant est capable de :

**\* Décrire et comprendre un procédé de fabrication industrielle d'un métabolite ou d'un organisme vivant**

À l'issue du cours de **Génie biochimique 2**, l'étudiant est capable de :

**\* De choisir et appliquer une méthode de stérilisation adaptée aux besoins de son procédé.**

**Description des sources, des références et des supports OBLIGATOIRES :**

**Biochimie industrielle :**

**Génie biochimique 2 :**

**Description des sources, des références et des supports SUGGERES :**

**Biochimie industrielle :**

**Génie biochimique 2 :**