

<b>Mathématiques IV</b>	<b>UE 35</b>
-------------------------	--------------

<b>CATEGORIE :</b> TECHNIQUE	<b>SECTION :</b> Sciences Industrielles
	<b>OPTION :</b> Chimie
<b>Année :</b> BLOC 4	
<b>Acronyme :</b> TLU41CMATH	
<b>Langues d'enseignement :</b> Français	
<b>Coordonnées du service :</b> HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryzon 1 - 1070 Bruxelles	
<b>Enseignant responsable :</b> SERVAIS G. - gaetan.servais@cnildb.be	
<b>Autre(s) enseignant(s) de l'UE :</b>	
<b>Nombre d'heures :</b> 45 h	<b>Nombre de crédits :</b> 4 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** est capable de :

- Faire preuve de réflexivité, assumer la responsabilité de ses choix et s'auto-évaluer dans le cadre de ses projets.
- Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes pour ses projets scientifiques.

**Autres connaissances ou compétences prérequis :**

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

**Mathématiques 4 :**

Objectifs :

Le cours de mathématiques 4 est destiné à compléter la formation mathématique des futurs ingénieurs industriels.

Les connaissances accumulées par les étudiants au cours des années précédentes permettent d'aborder des sujets et des applications plus ambitieuses.

Contenu :

Le programme donné ici est susceptible de varier.

**Compléments d'analyse :**

Calcul différentiel et intégral (suite)

Suite et séries, séries de fonctions, séries de Fourier

**Recherche opérationnelle :**

Applications du calcul matriciel à la recherche d'extrema de fonctions (algorithme du simplexe).



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

**Mathématiques 4 :**

**Cours magistral faisant usage d'une présentation PowerPoint ou de transparents et illustré par des exercices résolus au cours.**

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	Or al	NR	Travaux	Ecrit	Oral	
Mathématiques 4	45	0	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Attention la méthode de calcul de la note UE ci-dessous prévaut sur toute autre consigne indiquée dans la fiche UE.

**Méthode de calcul de la note finale d'une UE**

La note finale attribuée à une UE doit, dans tous les cas, être calculée en effectuant la moyenne arithmétique pondérée des notes des AA composant l'UE.

**Remarque :**

Lors des délibérations, en raison de circonstances exceptionnelles et notamment sur proposition des mini-jurys, rien n'empêche que le jury plénier puisse attribuer les crédits associés à une UE dont la note est inférieure à 10/20, sans modifier la valeur de cette dernière.

**Examen oral avec préparation écrite. Cet examen requiert une demi-journée. Les réponses doivent être fournies par écrit, mais la copie est immédiatement examinée par le titulaire de manière à permettre à l'étudiant de préciser ou de corriger ses réponses.**

Justifier la NR en 2de session : sans objet

\* 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 :**

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

À l'issue du cours de **Mathématiques 4**, l'étudiant mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité, il recherche des ressources nécessaires, identifie, traite et synthétise les données pertinentes et transpose les résultats à la situation traitée, il calcule et dimensionne des systèmes techniques.

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

**Mathématiques 4 :**

Le cours est donné à l'aide d'une présentation PowerPoint ou de transparents dont les étudiants disposent de la version imprimée.

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

**Mathématiques 4 :**

**FLORENT, P. LAUTON, M., LAUTON, G.**

**Outils et modèles mathématiques à l'usage des étudiants des premiers cycles technologiques et des écoles d'ingénieurs.**

**Tome 1 : Suites et fonctions numériques**

**Tome 2 : Calcul vectoriel, géométrie analytique**

**Tome 3 : Algèbre linéaire**

**Librairie Vuibert (Paris) et Presses de l'Université du Québec (Montréal)**

**ARBENZ, K et WOLHLAUSER, A.**

**Méthodes mathématiques pour l'ingénieur**

**Tome 1 : Analyse numérique**

**Tome 2 : Compléments d'analyse**

**Presses polytechniques romandes (Lausanne)**