

MATHEMATIQUES 4	UE n°35
-----------------	---------

<b>CATEGORIE : TECHNIQUE LONG</b>	<b>SECTION : SCIENCES DE L'INGÉNIEUR INDUSTRIEL</b>
<b>OPTION : Chimie</b>	
<b>Année : Bloc 3</b>	
<b>Acronyme : TLU41CMATH</b>	
<b>Langue(s) d'enseignement : Français</b>	
<b>Coordonnées du service : HELdB - Institut Meurice Bat. 10</b> Tél : +32 025267325 , mail : gaetan.servais@cnldb.be	
<b>Enseignant responsable : Gaëtan SERVAIS– gaetan.servais@cnldb.be</b>	
<b>Autre(s) enseignant(s) de l'UE :</b>	
<b>Nombre d'heures : 45 h</b>	<b>Nombre de crédits : 4 ECTS</b>
<b>Niveau du cycle : 2</b>	<b>Période : Q1</b>
<b>Cadre européen de certification : Niveau 6</b>	
<b>Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant :</b> Cours obligatoire dans le programme.	

**Contribution de l'UE 35 au profil d'enseignement du programme :**

Au terme de sa formation, le master en Sciences de l'ingénieur industriel :

- fait preuve de réflexivité, assume la responsabilité de ses choix et s'auto-évalue dans le cadre de ses projets.
- Identifie, traite et synthétise les données pertinentes pour ses projets scientifiques.

**Liste des UE prérequis et corequis :**

**Pré requis :** Néant

**Corequis :** Néant

**Autres connaissances ou compétences prérequis :**

**Description des objectifs et des contenus de l'UE 35 :**

**Objectifs :**

UE - /1



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 :**

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 35:**

Cours concernés	H	Pond.	Janvier			Juin *			Deuxième session		
			Eval Continue	Ecrit	Oral	Eval Continue	Ecrit	Oral	NR	Ecrit	Oral
Math. 4	45				1					1	

NR = Note reportée

**Informations sur le mode d'évaluation :**

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.

*\* En bloc 1, les évaluations de janvier peuvent être représentées en juin selon les modalités reprises dans le tableau ci-dessus.*

**Informations complémentaires :**

**Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE 35 :**

**À l'issue du cours de Mathématiques 4, l'étudiant est capable de :**

Connaître et pouvoir restituer les outils mathématiques vus au cours.

Pouvoir appliquer ces outils à des exercices types.

Choisir, combiner et mettre en œuvre ces outils pour résoudre un problème.

Pouvoir lire et comprendre un texte mathématique.

**Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoires et ceux suggérés) :**

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

Ouvrages de consultation :

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)