

Mathématiques IV	UE 35
-------------------------	--------------

CATEGORIE : TECHNIQUE	SECTION : Sciences Industrielles
	OPTION : Chimie
Année : BLOC 4	
Acronyme : TLU41CMATH	
Langues d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryson 1 - 1070 Bruxelles	
Enseignant responsable : SERVAIS G. - gaetan.servais@cnildb.be	
Autre(s) enseignant(s) de l'UE :	
Nombre d'heures : 45 h	Nombre de crédits : 4 ECTS (Facteur de pondération)
Niveau du cycle : 2	Période : Q1
Cadre européen de certification : Niveau 7	
Liste des UE pré requises : Néant	
Liste des UE co requises : Néant	
Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant : 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	Oral	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 :

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 :

* 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 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 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)