

Mathématique IV	UE 48
------------------------	--------------

CATEGORIE : TECHNIQUE	SECTION : Sciences Industrielles
	OPTION : Biochimie
Année : BLOC 4	
Acronyme : TLU41BMATH	
Langues d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryzon 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 :

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 :

* 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)