

MATHEMATIQUES 4	UE n°48
-----------------	---------

CATEGORIE : TECHNIQUE LONG	SECTION : SCIENCES DE L'INGÉNIEUR INDUSTRIEL
OPTION : Biochimie	
Année : Bloc 3	
Acronyme : TLU41BMATH	
Langue(s) d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - Institut Meurice Bat. 10 Tél : +32 025267325 , mail : gaetan.servais@cnldb.be	
Enseignant responsable : Gaëtan SERVAIS– gaetan.servais@cnldb.be	
Autre(s) enseignant(s) de l'UE :	
Nombre d'heures : 45 h	Nombre de crédits : 4 ECTS
Niveau du cycle : 2	Période : Q1
Cadre européen de certification : Niveau 6	
Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant : Cours obligatoire dans le programme.	

Contribution de l'UE 48 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 48 :

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 48:

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 48 :

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)