

MATHEMATIQUES 3	UE n° 9
-----------------	---------

CATEGORIE : TECHNIQUE LONG	SECTION : SCIENCES DE L'INGÉNIEUR INDUSTRIEL
OPTION :	
Année : Bloc 2	
Acronyme : TLU21MA	
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 : 75 h	Nombre de crédits : 5 ECTS
Niveau du cycle : 1	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 9 au profil d'enseignement du programme :

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

- calcule et dimensionne des systèmes techniques
- mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité.

Liste des UE 9 prérequis et corequis :

Pré requis : UE 2, UE 6

Corequis : Néant

Autres connaissances ou compétences prérequis :

Néant



Description des objectifs et des contenus de l'UE 9:

Mathématiques 3

Objectifs : Connaissance et maîtrise d'outils mathématiques utilisés par l'ingénieur Industriel.
 Familiarisation avec les notions de modèle et de raisonnement mathématiques de manière à permettre à l'étudiant d'accéder à l'autonomie et d'être à même d'acquérir ses propres outils mathématiques.
 Connaissance du rôle des mathématiques dans l'acquisition et la représentation des connaissances.
 Assurer un savoir-faire en mathématique au travers d'exercices.

Contenu : - Géométrie : courbes planes (géométrie plane (suite)), lignes et surfaces (géométrie spatiale).
 - Analyse : extensions de la notion d'intégrale simple, fonctions de plusieurs variables, intégrales multiples, applications du calcul intégral (longueur de courbe, volume de solides de révolution...)

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

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

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE 9 :

Cours concernés	H	Pond.	Janvier			Juin *			Deuxième session		
			Eval Continue	Ecrit	Oral	Eval Continue	Ecrit	Oral	NR	Ecrit	Oral
Mathématique 3	75	100%			X						X

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Oral avec préparation écrite.

L'examen requiert une demi-journée. Les réponses aux questions 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 oralement.

** 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 9 :

À l'issue du cours de mathématiques 3, 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 de mathématiques 3 est donné à l'aide d'une présentation PowerPoint rédigée par le titulaire et dont la version imprimée constitue le syllabus du cours



Ouvrages de consultation :

P. FLORENT, M. LAUTON, G. LAUTON : 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

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

LIONS, J.L., (sous la direction de), Petite encyclopédie des Mathématiques. Editions Eyrolles (Paris)

REINHARDT, F. et SOEDER, H., Atlas des Mathématiques. Collection La Pochothèque, Le livre de poche, (Paris)