

Mathématiques III	UE 09
--------------------------	--------------

CATEGORIE : TECHNIQUE	SECTION : Sciences Industrielles
	OPTION :
Année : BLOC 2	
Acronyme : TLU21MA	
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 : 60 h	Nombre de crédits : 5 ECTS (Facteur de pondération)
Niveau du cycle : 1	Période : Q1
Cadre européen de certification : Niveau 6	
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 bachelier en **Sciences Industrielles** est capable de :

- calculer et dimensionner des systèmes techniques
- mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité.

Autres connaissances ou compétences prérequis :

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :

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 dans l'espace)
- 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 :

Mathématiques 3 :

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 :

Cours Concernés	H	ECTS	Pond.	Janvier				Juin *				Deuxième session				
				Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	NR	Travaux	Ecrit	Oral	
Mathématiques 3	60	0	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

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.

La note est calculée selon les modalités suivantes :

- si aucune des notes n'est strictement inférieure à 8/20, la note finale est la moyenne arithmétique pondérée des notes des activités d'apprentissage;
- si au moins une note est inférieure à 8/20, la note attribuée à l'UE est la note la plus basse obtenue.

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 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 OBLIGATOIRES :

Mathématiques 3 :

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

Description des sources, des références et des supports SUGGERES :

Mathématiques 3 :

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)