Mathématiques IV

UE 43

Enseignant(s) responsable de l'UE : Gaëtan SERVAIS

Année d'études	Bloc 4
Acronyme	TLU41MATH
Nombre de crédits ECTS	4 (facteur de pondération)
Volume horaire	45 h (Q1 45 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	2e cycle
Cadre européen de certification	Niveau 7
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TL41MAT Mathématiques 4	45	4	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **RE01** ARES. 1 01. Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématiques 4

Algèbre linéaire. Analyse supérieure (calcul différentiel et intégral multivarié). Géométrie élémentaire (dans l'espace).

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, voici la liste exhaustive des sujets susceptibles d'être abordés. Compléments d'analyse : Calcul différentiel et intégral (opérateurs, séries de fonctions). Transformée de Laplace. Recherche opérationnelle : Applications du calcul matriciel à la recherche d'extrema de fonctions (algorithme du simplexe). Compléments de statistique (différentes ANOVA, ACP, CAH).

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Mathématiques 4

Cours magistral

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Mathématiques 4

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 supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques 4 : Pdf constitué des tableaux (ou des écrans du cours en cas de cours à distance)	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
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	—	—

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Janvier			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre ouvert
Le protocole complet est décrit sur le campus numérique.			
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre ouvert
Le protocole complet est décrit sur le campus numérique.			