

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

5 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Claeys Tom ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Cours de base d'analyse numérique (par exemple LMAT1151 ou LFSAB1104), notions de base de l'algèbre linéaire et de l'analyse. <i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> - Interpolation <ul style="list-style-type: none"> · interpolation polynomiale, · approximations par morceaux et splines. - Analyse de Fourier <ul style="list-style-type: none"> · coefficients de Fourier, · séries de Fourier, · convergence et phénomène de Gibbs, · processus de Féjer. - Intégration numérique <ul style="list-style-type: none"> · méthodes de base, · règles de quadrature. L'évaluation se fera sur base d'un examen et de projets.
Acquis d'apprentissage	À la fin de cette activité, l'étudiant-e sera capable de : <ol style="list-style-type: none"> 1 <ul style="list-style-type: none"> · mettre en 'uvre des méthodes d'approximation à l'aide d'un logiciel, · construire, analyser mathématiquement et évaluer des méthodes d'approximation. ----- <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Examen sur 16 points, projet sur 4 points
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours magistraux et séances d'exercices
Contenu	Thèmes abordés : <ul style="list-style-type: none"> - Introduction à la théorie d'approximation - Approximation par polynômes - Approximation par polynômes trigonométriques - Interpolation polynomiale - Introduction aux courbes de Bézier et aux splines - Les séries de Fourier - Les polynômes orthogonaux, - Les règles de quadrature. À la fin de cette activité, l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> - mettre en oeuvre des méthodes d'approximation à l'aide d'un logiciel, - construire, analyser mathématiquement et évaluer des méthodes d'approximation.

Ressources en ligne	https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=12858
Faculté ou entité en charge:	MATH

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences mathématiques	MATH1BA	5	LMAT1121 ET LMAT1131 ET LMAT1151	