

Calcul vectoriel-Calcul Complexe

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Ingénierie et gestion industrielles
Orientation	Ingénierie et gestion industrielles - Tronc commun (IGIS)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Calcul vectoriel-Calcul Complexe
Identifiant	: Math2IGI
Années académiques	: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Stefano Francesco Burzio
Charge de travail	: 120 heures d'études
Périodes encadrées	: 64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours		32	32						

Connaissances préalables recommandées

Pas de prérequis

Objectifs

Calcul Vectoriel

- Manipuler le calcul vectoriel et matriciel.
- Distinguer les vecteurs colinéaires, coplanaires, ...
- Interpréter géométriquement une application linéaire (dans les cas simples).
- Construire la matrice d'une application linéaire dans une base donnée (dans les cas simples).

Calcul Complexe

- Définir le cosinus, le sinus et la tangente d'un angle orienté.
- Mémoriser le cosinus et le sinus des angles particuliers ($k\pi/4$ et $k\pi/3$). Appliquer les théorèmes du sinus et du cosinus pour résoudre un triangle quelconque.
- Manipuler les nombres complexes (formes cartésienne et polaire (exponentielle), effectuer les opérations usuelles (addition, soustraction, multiplication, division, élévation à une puissance, prise de la racine) des nombres complexes.
- Interpréter (géométriquement) les nombres complexes dans le plan (parties réelle et imaginaire, module et argument).
- Résoudre des équations polynomiales à coefficients complexes.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 64 périodes

- Cours, exercices

64

Bibliographie

- Supports de cours des enseignants.
- CRM : formulaires et tables.
- CRM : série fundamentum de mathématiques.
- Swokowski : analyse.
- Stewart : analyse (2 tomes).

Contrôle de connaissances

Cours : l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

Examen : L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 120 minutes.

Matériel autorisé :

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.67 + moyenne examen x 0.33