LICENCE MENTION MATHÉMATIQUES

PARCOURS MATHÉMATIQUES FONDAMENTALES

Semestre 4

Espaces euclidiens et coniques

Présentation

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 24h
Travaux Dirigés : 30h

• Formes linéaires et dualité ; espace dual ; orthogonalité par rapport à la dualité ; transposée d'une application linéaire.
• Formes bilinéaires et formes quadratiques ; orthogonalité ; bases orthogonales ; réduction de Gauss ; classification des formes quadratiques sur R et C.
• Espaces euclidiens ; produit scalaire, norme associée ; orthogonalisation de Gram-Schmidt ; projection orthogonale ; adjoint d'un endomorphisme ; endomorphismes symétriques et diagonalisation dans une base orthonormée de vecteurs propres ; endomorphismes orthogonaux ; orientation, produit mixte et produit vectoriel.
• Introduction à la notion de formes hermitiennes.
• Coniques dans l'espace affine euclidien R^2 et R^3 ; classification et équation réduite.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Autres	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	2/3	Note de l'UE = Max((2CT + CC)/3 , CT)
Autres	CC	Ecrit et/ou Oral		1/3	Note de l'UE = Max((2CT + CC)/3 , CT)

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Autres	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	1/1	