

1. INTITULE DU MODULE

ALGEBRE 2

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module permet aux étudiants de maîtriser le calcul matriciel, d'acquérir les connaissances nécessaires concernant les applications linéaires, leurs représentations matricielles, les matrices de passages, le calcul des déterminants, le polynôme caractéristique et les valeurs propres d'une matrice, la diagonalisation et la trigonalisation d'une matrice et la réduction des formes quadratiques.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Polynômes et espaces vectoriels (Algèbre 1).

1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Réduction des endomorphismes et formes quadratiques (Algèbre 2)	26	26			4	56
VH global du module	26	26			4	56
% VH	46.43%	46.43%			7.14%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE*

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)
- Pour le cas des modules du tronc commun, se conformer au contenu du tronc commun harmonisé à l'échelle nationale et au volume horaire correspondant.

Composition du module		Volume horaire		
Chapitre	Sous chapitre	Cours	TD	Evaluation
Chp.1- Matrice d'une application linéaire et changement de bases.	Matrice de passage d'une base à une autre, changement de base pour un vecteur, matrice d'une application linéaire, formule de changement de bases.	4	4	4
Chp.2- Déterminants d'une matrice carrée et systèmes de Cramer.	Définitions des déterminants, propriétés des déterminants, calcul des déterminants. systèmes de Cramer.	6	6	
Chp.3- Diagonalisation et trigonalisation.	Polynôme caractéristique, valeurs propres et sous espaces propres, conditions nécessaires de diagonalisation et trigonalisation.	8	8	

Chp.4- Formes bilinéaires et formes quadratiques.	Matrice d'une forme bilinéaire et changement de bases, formes quadratiques définies positives, méthode de Gauss pour diagonaliser une forme quadratique.	8	8	
Total (Cours & TD et évaluation)		56		

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

L'enseignement du module est dispensé sous forme de cours magistraux. Il est renforcé par des séances de TD durant lesquelles l'étudiant est amené à résoudre des problèmes en appliquant les connaissances théoriques acquises. Des devoirs non surveillés sont également proposés aux étudiants afin de renforcer leur capacité de raisonnement. Les cours et TD sont fournis aux étudiants sous forme de kits pédagogiques et les cours magistraux sont dispensés par Vidéo projection et/ou méthode classique.

3. EVALUATION

3.1. Modes d'évaluation

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle continu).

Un contrôle écrit : C'est un contrôle d'évaluation des connaissances acquises durant les enseignements du module (Cours, TD) ;

3.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations et composantes du module pour obtenir la note du module.)

Note finale = 100% Note Contrôle