

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Algèbre linéaire II (3MT1101)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie	Cours: 2 ph TP: 2 ph	écrit: 2 h	5
Bachelor en mathématiques	Cours: 2 ph TP: 2 ph	écrit: 2 h	5
Bachelor en sciences et sport (mathématiques)	Cours: 2 ph TP: 2 ph	écrit: 2 h	5
Pilier principal B A - mathématiques	Cours: 2 ph TP: 2 ph	écrit: 2 h	5
Pilier secondaire B A - mathématiques	Cours: 2 ph TP: 2 ph	écrit: 2 h	5

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante:

Professeur: Alain Valette; assistante: Sanaz Pooya

Objectifs:

Compléter la formation de base en algèbre linéaire et en théorie des groupes

Contenu:

1ère partie: Compléments d'algèbre linéaire

1. Espace euclidien (orthogonalité, bases orthogonales et orthonormées, méthode de Gram-Schmidt, angles)
2. Isométries (isométries linéaires, symétries orthogonales, matrices orthogonales, isométries de E^2 et E^3)
3. Matrices symétriques réelles
4. Formes bilinéaires et quadratiques

2nde partie: Compléments de théorie des groupes

1. Groupes
2. Sous-groupes (ordre d'un élément, sous-groupe engendré)
3. Groupes cycliques
4. Classes latérales et théorème de Lagrange
5. Actions de groupes (orbites, stabilisateurs, formule magique)

Forme de l'évaluation:

Examen écrit de 2 heures: exercices demandant d'appliquer la théorie (et donc d'avoir compris celle-ci).
Document autorisé à l'examen: résumé de 5 feuilles recto/verso. Pas d'autre matériel autorisé.

Pré-requis:

Le cours reposera sur Algèbre linéaire I

Forme de l'enseignement:

Ex cathedra;