

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### **Théorie des invariants (3MT2099)**

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en mathématiques</b>	<b>Cours: 4 ph</b>	Voir ci-dessous	6

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

#### **Période d'enseignement:**

- Semestre Automne

#### **Equipe enseignante**

Elisa Lorenzo García (enseignante, [elisa.lorenzo@unine.ch](mailto:elisa.lorenzo@unine.ch)), Lisa Seccia (assistante, [lisa.seccia@gmail.com](mailto:lisa.seccia@gmail.com)).

#### **Contenu**

Polynômes symétriques, invariants. Résultats de finitude et bornes pour les degrés. Propriété de Cohen-Macaulay, groupes de réflexion et algorithmes. Premier théorème fondamental. Invariants et covariants de formes binaires.

#### **Forme de l'évaluation**

Examen final. Le seul matériel autorisé sera un formulaire fourni par l'enseignante.

#### **Documentation**

Bernd Sturmfels, Algorithms in Invariant Theory. Second Edition. Springer Wien New York (2008). ISBN 978-3-211-77416-8.

#### **Pré-requis**

Algèbre linéaire I et II et Algèbre.

#### **Forme de l'enseignement**

Cours : ex-cathedra. Exercices : interactifs.

#### **Objectifs d'apprentissage**

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Mettre en oeuvre ses connaissances en algèbre pour calculer les invariants des différents objets.
- Citer les énoncés des définitions et résultats du cours.
- Adapter les techniques introduites durant les cours et les exercices aux autres exemples.
- Reproduire les démonstrations des résultats présentés durant le cours.
- Appliquer les méthodes et les résultats du cours.