

ALGÈBRE ET ARITHMÉTIQUE EFFECTIVES

2025/2026

Université Grenoble Alpes

L3 INFORMATIQUE
Parcours Mathématiques et Informatique

Quelques informations sur moi...

- Je m'appelle Annamaria IEZZI.
- Je suis italienne.
- Je suis enseignante-chercheuse dans le LJK - Laboratoire Jean Kuntzmann (un laboratoire de l'UGA de mathématiques appliquées).
- En recherche, je m'intéresse à des problèmes d'algèbre, géométrie et théorie des nombres qui ont des applications en cryptographie ou en théorie des codes.
- Mon bureau est situé au bâtiment IMAG, sur le campus, mais c'est accessible uniquement à travers un badge.

Comment pouvez-vous me contacter?

En envoyant un e-mail à l'adresse
annamaria.iezzi@univ-grenoble-alpes.fr

Un deuxième enseignant

- Antoine DE TARLÉ.
- Antoine est doctorant au LJK.
- Il s'intéresse aussi à des problèmes d'algèbre, géométrie et théorie des nombres qui ont des applications en cryptographie.

Quelques informations sur le cours...

GROUPE 1 & GROUPE 2

- **Mardi:** 9h45 - 11h15 (CM), Salle **F320 ou F116** (Bâtiment F, Campus de Saint-Martin-d'Hères).

GROUPE 1

- **Mercredi:** 8h00 - 9h30, Salle PC **F217** (Bâtiment F, Campus de Saint-Martin-d'Hères).
- **Mercredi:** 13h30 - 15h (TD), Salle **F107** (Bâtiment F, Campus de Saint-Martin-d'Hères).

GROUPE 2

- **Mercredi:** 13h30 - 15h (TD), Salle **F111** (Bâtiment F, Campus de Saint-Martin-d'Hères).
- **Mercredi:** 15h15 - 16h45, Salle PC **F217** (Bâtiment F, Campus de Saint-Martin-d'Hères).

Tout changement éventuel sera communiqué en cours ou par e-mail.

À savoir...

Nous préférons les étudiants et les étudiantes qui sont à l'heure !

Algèbre et Arithmétique **EFFECTIVES**

Que va-t-on apprendre ?

- On va apprendre ou approfondir des **notions de l'arithmétique, de la théorie des nombres et de l'algèbre.**
- On va étudier et analyser des **algorithmes** plus ou moins efficaces pour résoudre des problèmes en arithmétique et en algèbre.
- On va explorer quelques **applications en théorie des codes et en cryptographie.**
- On va apprendre à utiliser un **logiciel de calcul symbolique** pour l'implémentation de nos algorithmes : **SageMath** dans notre cas.

Trois types des séances

- Des **CM**: pour présenter les aspects théoriques du cours.
- Des **TD**: pour résoudre des exercices théoriques et appliquer les algorithmes étudiés sur papier, en interagissant avec les autres étudiants.
- Des **TP** (en salle PC): pour développer des compétences en programmation, en implémentant des algorithmes du cours.

Trois types des séances

- Des **CM**: pour présenter les aspects théoriques du cours.
- Des **TD**: pour résoudre des exercices théoriques et appliquer les algorithmes étudiés sur papier, en interagissant avec les autres étudiants.
- Des **TP** (en salle PC): pour développer des compétences en programmation, en implémentant des algorithmes du cours.

Quelques références pour aller plus loin...

- *Cours d'algèbre*, Michel Demazure, Paris : Cassini, 2ème édition (2008).

Plusieurs exemplaires disponibles à la bibliothèque Joseph Fourier.

- *A Computational Introduction to Number Theory and Algebra*, Victor Shoup, Cambridge University Press, 2nd edition, 2009.

Version électronique téléchargeable (lien sur mon site web).

- *Modern Computer Algebra*, Joachim von zur Gathen et Jürgen Gerhard, Cambridge University Press, 3rd edition (2013).

Plusieurs exemplaires disponibles à la bibliothèque Joseph Fourier.

Participer activement au cours, pourquoi ?

Vous avez intérêt à participer **activement** aux cours :

- Parce que ainsi le cours est moins ennuyeux.
- Pour réduire la quantité de travail à la maison.
- Pour augmenter vos chances de réussir l'examen à la session initiale.
- Pour que je puisse mieux identifier vos forces et besoins.
- Pour créer un environnement dynamique et détendu en salle.

Donc, on ne se contente pas de copier les notes, mais

- on suit,
- on participe,
- on pose des questions si on a pas compris !

Il n'existe pas de questions « stupides » et aucune question ne sera jugée telle, ni par moi, ni par les autres étudiants !

Quelques informations sur l'évaluation...

Le coefficient de AAE est 2, reparti de la façon suivante:

Évaluation initiale :

- CC écrit à mi semestre : 0,5
- TP noté à fin semestre : 0,5
- Examen écrit de 2h à fin semestre : 1

Seconde chance:

- Examen écrit de 2h : 1
- Report des notes de CC et TP avec la règle du max: 1