

LICENCE MENTION MATHÉMATIQUES

## PARCOURS MATHÉMATIQUES FONDAMENTALES

Semestre 4

OPTION (2 UE PARI MI 3)

### Groupes et arithmétique

#### Présentation

- Rappels sur l'arithmétique de  $\mathbb{Z}$ . Relation d'équivalence, construction de  $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ , sous-groupes de  $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ , fonction d'Euler et Moebius, systèmes de congruence dans  $\mathbb{Z}$  (th. Chinois), corps  $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$  (petit théorème de Fermat et applications), critère de primalité ( th. de Wilson...).
- Groupes, sous-groupes, morphismes, groupes symétriques.
- Sous-groupes distingués, conjugaison, groupes quotient. Produit de groupes. Partie génératrice d'un groupe, ordre d'un élément.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 30h

Cours Magistral : 24h

#### 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	120	2/3	Note de l'UE = $\text{Max}(2\text{CT}+\text{CC})/3$ , CT)
Autres	CC	Ecrit et/ou Oral		1/3	Note de l'UE = $\text{Max}(2\text{CT}+\text{CC})/3$ , CT)

##### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Autres	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	1/1	