

## Contenus

| Nom du Cours |                  | Semestre du Cours | Cours Théoriques | Travaux Dirigés (TD) | Travaux Pratiques (TP) | Crédit du Cours | ECTS |
|--------------|------------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------|
| MAT204       | Algèbre abstrait | 4                 | 5                | 0                    | 0                      | 5               | 7    |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Cours Pré-Requis                |  |
| Conditions d'Admission au Cours |  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Langue du Cours   | Français   |
| Type de Cours     | Obligatoire  |
| Niveau du Cours   | Licence  |
| Objectif du Cours | Faire connaitre la theorie des structures algebriques elementaires (groupes, anneaux) et comment les etudier.  |
| Contenus          | <p>Groupe qui sert a mesurer la symmetrie, les sous groupes, sous-groupes distingues, groupes quotients, homomorphismes, theoremes d'isomorphismes, action de groupes</p> <p>Anneaux, sous-anneaux et ideaux, theoremes d'isomorphismes, éléments irreductibles et premiers</p>  |
| Ressources        | <p>Mathématique L3 Algèbre, Aviva Szpirglas</p> <p>Abstract Algebra: Theory and Applications, Thomas W. Judson, Robert A. Beezer<br/> <a href="http://abstract.ups.edu/aata/aata.html">http://abstract.ups.edu/aata/aata.html</a></p> <p>An Inquiry Based Approach to Abstract Algebra, Dana C. Ernst<br/> <a href="https://danaernst.com/teaching/mat411f20/IBL-AbstractAlgebra.pdf">https://danaernst.com/teaching/mat411f20/IBL-AbstractAlgebra.pdf</a></p> <p>Cebir I - Temel Grup Teorisi, Ali Nesin<br/> <a href="https://nesinkoyleri.org/wp-content/uploads/2019/05/cebir.pdf">https://nesinkoyleri.org/wp-content/uploads/2019/05/cebir.pdf</a></p> |

## Intitulés des Sujets Théoriques

| Semaine | Intitulés des Sujets  |
|---------|---|
| 1       | Notion de symmetrie   |
| 2       | Definition d'un groupe, examples de groupes, tableau d'operation, sous-groupes                  |
| 3       | Homomorphismes de groupes, operations avec des groupes  |
| 4       | Noyau et image des homomorphismes, quotient d'un group par un sous-groupe, theoreme de Lagrange |
| 5       | Sous-groupes distingues, groupes quotients, theoremes d'isomorphismes                           |
| 6       | Produit semi-direct   |
| 7       | Action d'un groupe sur un ensemble  |
| 8       | Partiel   |
| 9       | Theoreme d'orbit-stabilisateur, Theoremes de Sylow  |
| 10      | Theoremes de Sylow et ses applications  |
| 11      | Anneaux, homomorphismes d'anneaux, noyau et image des homomorphismes, sous-anneaux et ideaix    |
| 12      | Anneaux quotients, theoreme d'isomorphisme  |

| Semaine | Intitulés des Sujets               |
|---------|------------------------------------|
| 13      | Eléments irreductibles et premiers |
| 14      | Anneaux factorielles               |