

# Ordres, treillis et Induction - HAI715I - M1 GL et MEEF

## Séances

- Démarrage le 21 septembre
- Horaire régulier : 16h45-18h35 les 5 premières semaines
- Horaire régulier : 16h45-18h15 les 6 semaines suivantes

## Enseignants 2022-2023

- Marianne Huchard (5 semaines cours/TD de 1h50)
- David Delahaye (6 semaines cours/TD de 1h30)

## Modalités de contrôle des connaissances

- Session 1 : 100 % Écrit, organisé par la Faculté Des Sciences
- Session 2 : 100 % Écrit, organisé par la Faculté Des Sciences

## Notions abordées dans le module

- Structures : ordres, ordres particuliers, treillis, ordres bien fondés
- Induction et terminaison

## Première partie : Ordres et treillis (M. Huchard)

- Relations, relations d'ordre, ensembles ordonnés, isomorphismes et types d'ordres
- Chaînes, anti-chaînes, extensions, extensions linéaires, morphismes
- Produits d'ordres
- Treillis et leurs éléments particuliers
- Correspondance de Galois et treillis de Galois et réduction au cas des relations binaires (analyse formelle de concepts)
- Applications de ces notions en génie logiciel

## Deuxième partie : Induction et terminaison (D. Delahaye)

- Types inductifs, fonctions définies par induction, relations inductives.
- Différents schémas permettant de raisonner par induction : induction structurelle, induction bien fondée, induction fonctionnelle.
- Terminaison de fonctions, terminaison de systèmes de réécriture.
- Ordres de réduction, interprétation polynomiale, ordre récursif sur les chemins.