

Portail René Descartes : Mathématiques, Informatique, Mécanique , Physique Langage mathématique

Responsable	Descriptions	Informations
Marie HENRY (Responsable) marie.henry@univ-amu.fr	Code : S14MA111 Nature : Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences Nombre de crédits :

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

1. Notions de base en logique et raisonnement
 - Négation d'une proposition
 - Connecteurs logiques et, ou, quantificateurs
 - Implication, équivalence, contraposée
 - Faire la traduction formelle d'énoncés élémentaires en langage naturel
 - Traduire formellement des propriétés classiques sur les fonctions.
 - Différents types de raisonnement et de démonstrations mathématiques.
 - Raisonnement par contraposition
 - Démonstration par récurrence
 - Raisonnement par l'absurde
2. Vocabulaire de la théorie des ensembles
 - Inclusion
 - Égalité de deux ensembles, double inclusion
 - Intersection, réunion
 - Complémentaire, lois de Morgan
 - Ensemble des parties d'un ensemble
 - Produit cartésien
3. Fonctions, applications
 - Domaine de définition
 - Composition des applications
 - Image directe
 - Image réciproque
 - Injection, surjection, bijection.
 - Application réciproque
4. Relations d'ordre
 - Relations, exemples
 - Majorants, minorants
 - Plus grand élément, plus petit élément
 - Borne supérieure, borne inférieure

- Fonctions et relation d'ordre : fonctions croissantes, décroissantes, fonctions majorées, minorées
- Exemples de relations d'ordre, relation de divisibilité dans \mathbb{N} , pgcd, ppcm
- Suites et relation d'ordre : suites croissantes, décroissantes, suites majorées, minorées
- 5. Relations d'équivalence
 - Définition d'une relation d'équivalence
 - Classes d'équivalence
 - Ensemble quotient
 - Exemples élémentaires de relations d'équivalence.
- Exemple de $\mathbb{Z} = n\mathbb{Z}$: rappels sur la division euclidienne des entiers, Bezout, définition de $\mathbb{Z} = n\mathbb{Z}$ et opérations sur $\mathbb{Z} = n\mathbb{Z}$

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 24 heures
- Travaux dirigés: 36 heures

CODES APOGÉE

- SPO1U03T [ELP]
- SPO1U03A [ELP]
- SPO1U03L [ELP]
- SPO1U03C [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 04/07/2023