

Outils mathématiques pour l'informatique (Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen)

Outils mathématiques pour l'informatique (Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen)

MVA003

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

- Avoir l'habitude des notations mathématiques.
- Niveau baccalauréat.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Formulation mathématique de problèmes concrets simples.
- Apprendre les notions de base sur les relations, l'algèbre de Boole et les fonctions booléennes.
- Calculs simples sur les dénombrements et les probabilités combinatoires, la récurrence
- Comprendre des rudiments d'arithmétique.

COMPÉTENCES VISÉES

Information Indisponible

Contenu de la formation

1 Généralités

- Ensembles, éléments, parties d'un ensemble, fonctions, opérations sur les ensembles.

2 Dénombrements

- Cardinal d'un ensemble, ensemble fini, ensemble dénombrable.
- Arrangements, combinaisons, permutations, formule du binôme.

### 3 Probabilités combinatoires

- Épreuves, événements, lois de probabilité, probabilités conditionnelles, indépendance, essais répétés.

### 4 Relations

- Relation d'équivalence.
- Relation d'ordre, diagramme de Hasse, éléments maximaux, minimaux, plus grand et plus petit élément.

### 5 Calculs booléens

- Treillis, algèbre de Boole, théorème de Stone.
- Fonctions booléennes, forme canonique disjonctive.
- Systèmes d'équations booléennes.
- Synthèse : chaînes de contacts, portes.
- Simplification des formules, méthode de Karnaugh, méthode des consensus.

### 6 Arithmétique

- Division euclidienne, nombres premiers, PGCD, PPCM, identité de Bézout.

### 7 Logique

- Calcul propositionnel.
- Propositions, connecteurs, formes propositionnelles.
- Prédicats, quantificateurs.
- Récurrences, définitions récursives.

## Modalités de validation et d'évaluation

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

## Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

## Parcours

## Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code": "CRN0700A", "code_suivi": 393, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG04201A", "code_suivi": 261, "date_debut_validite": "2022-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "DUS0501A", "code_suivi": 1138, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "LP15701A", "code_suivi": 1139, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}]
```

31","affichable":true},{ "code":"LG02501A","code\_suivi":260,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}]

ECTS: 6

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

Infos Pratiques

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Premier semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:22:28