

Fiche récapitulative

MVA004 | Mathématiques pour l'informatique approfondissement (Automates, codes, graphes et matrices)



51

Total d'heures d'enseignement



6

Crédits ECTS



Date non définie

Début des cours prévu

Programme

Matrices

Matrices à coefficients numériques, à coefficients binaires, à coefficients modulo 2.

Opérations sur les matrices : somme et produit.

Automates finis

Alphabet, mots, langages.

Opérations sur les langages : somme, produit, étoile.

Langages réguliers.

Automates finis déterministes, états, fonction de transition, langage d'un automate.

Automates finis non déterministes, automates finis non déterministes avec transition spontanée.

Déterminisation d'un automate.

Construction d'automates finis, théorème de Kleene, simplification des automates finis.

Codes détecteurs et codes correcteurs

Distance de Hamming, erreur de transmission, codage par blocs, correction et détection.

Codages linéaires, représentation matricielle, tableau standard, syndromes, codes cycliques.

Graphes

Graphes orientés, graphes non orientés, degré chemins circuits, cycles, représentations matricielles.

Arbres, racine, arbres binaires, codes de Huffman.

Objectifs : aptitudes et compétences

Objectifs :

Apprendre les automates finis, les codes détecteurs, les codes correcteurs. Assimiler la notion de matrice et aborder celle de graphes.

Prérequis

Connaitre la théorie des ensembles (définitions et première propriétés) et les probabilités combinatoires.

Avoir l'habitude des raisonnements mathématiques.

Délais d'accès

Le délai d'accès à la formation correspond à la durée entre votre inscription et la date du premier cours de votre formation.

- UE du 1er semestre et UE annuelle : inscription entre mai et octobre
- UE du 2e semestre : inscription de mai jusqu'à mi-mars

Exemple : Je m'inscris le 21 juin à FPG003 (Projet personnel et professionnel : auto-orientation pédagogique). Le premier cours a lieu le 21 octobre. Le délai d'accès est donc de 4 mois.

Planning

Légende:

 Cours en présentiel

 Cours 100% à distance

 Mixte: cours en présentiel et à distance

Modalités	Lieux	Disponibilités	Prochaines sessions *	Tarif indicatif
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2025-2026	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2026-2027	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2027-2028	De 0 à 1.020 €

*Selon les UEs, il est possible de s'inscrire après le début des cours. Votre demande sera étudiée pour finaliser votre inscription.

Modalités

Modalités pédagogiques :

Pédagogie qui combine apports académiques, études de cas basées sur des pratiques professionnelles et expérience des élèves. Équipe pédagogique constituée pour partie de professionnels. Un espace numérique de formation (ENF) est utilisé tout au long du cursus.

Modalités de validation :

2 sessions d'examen

Examen final sur table

Pour valider cette UE, vous devez obtenir une note minimale de 10/20

Tarif

Mon employeur finance	1.020 €
Pôle Emploi finance	510 €
Je finance avec le co-financement Région	Salarié : 156 €
Je finance avec le co-financement Région	Demandeur d'emploi : 124,80 €

Plusieurs dispositifs de financement sont possibles en fonction de votre statut et peuvent financer jusqu'à 100% de votre formation.

Salarié : Faites financer votre formation par votre employeur

Demandeur d'emploi : Faites financer votre formation par Pôle emploi

Votre formation est éligible au CPF ? Financez-la avec votre CPF

Si aucun dispositif de financement ne peut être mobilisé, nous proposons à l'élève une prise en charge partielle de la Région Nouvelle-Aquitaine avec un reste à charge. Ce reste à charge correspond au tarif réduit et est à destination des salariés ou demandeurs d'emploi.

Pour plus de renseignements, consultez la page Financer mon projet formationopen_in_new ou contactez nos conseillers pour vous accompagner pas à pas dans vos démarches.

Passerelles : lien entre certifications

- DUS05B20 - Bloc Informatique : Agir en tant que professionnel de l'informatique d'organisation et systèmes d'information
- DUS0501A - DEUST Informatique d'organisation et systèmes d'information (IOSI) : Technicien Développement, Sécurité et Exploitation

Avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation de cet enseignement :

↓ Fiche synthétique au format PDF

Taux de réussite

Les dernières informations concernant le taux de réussite des unités d'enseignement composant les diplômes

↓ Taux de réussite