

Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel

Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel

UTC602

Planning

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

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Avoir un minimum de connaissances des notions enseignées dans les unités de statistiques: STA001, STA101,STA103

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Présenter les connaissances fondamentales des techniques statistiques et du calcul matriciel nécessaires pour aborder les autres enseignements scientifiques. Compte tenu du volume horaire, l'approfondissement des notions ne pourra se faire dans cette unité.

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de mobiliser les outils statistique et matriciel utilisés dans la modélisation des systèmes "industriels" en vue de leur commande et de l'interprétation des résultats observés.

Contenu de la formation

Techniques statistiques :

1. Statistique descriptive : vocabulaire et définitions - tableaux et graphiques – moyenne – médiane – écart type
2. Modèles probabilistes : calcul des probabilités - variables aléatoires (densité de probabilité, fonction de répartition, espérance mathématique, variance, écart-type) - lois usuelles (binomiale, de Poisson, normale, uniforme...) – densité de probabilité dans un changement de variables aléatoires

3. Statistique inférentielle : estimation ponctuelle et par intervalle de confiance (moyenne, variance), tests d'hypothèses
4. La régression : linéaire, polynomiale.
5. Caractérisation statistique des signaux aléatoires

Calcul matriciel :

Opérations sur les matrices. Déterminants

Résolution de systèmes linéaires carrés (système de Cramer)

Les exemples d'application du domaine industriel seront traités dans le cadre des exercices dirigés.

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": "LG03405A", "code_suivi": 255, "date_debut_validite": "2019-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "DIE3000A", "code_suivi": 743, "date_debut_validite": "2022-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "DIE9304A", "code_suivi": 620, "date_debut_validite": "2021-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "DIE9900A", "code_suivi": 385, "date_debut_validite": "2021-10-13", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03901A", "code_suivi": 666, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03902A", "code_suivi": 667, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03903A", "code_suivi": 936, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03401A", "code_suivi": 665, "date_debut_validite": "2023-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "CRN0600A", "code_suivi": 613, "date_debut_validite": "2023-01-25", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "CYC8101A", "code_suivi": 218, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}]
```

31,"affichable":true},{"code":"CYC8102A","code_suivi":1013,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{"code":"CYC8801A","code_suivi":219,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{"code":"CYC8902A","code_suivi":858,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{"code":"CYC9200A","code_suivi":439,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{"code":"CYC9600A","code_suivi":435,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{"code":"CYC9700A","code_suivi":485,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{"code":"DIE5100A","code_suivi":614,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","date_limite_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}]

ECTS:

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
27 heures	250.00	560.00

Infos Pratiques

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

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:18:08