

## Bases scientifiques (Mathématiques)

Bases scientifiques (Mathématiques)

MVA013

### Planning

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

## CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Niveau bac, notamment : il est **impératif** de connaître la trigonométrie, les identités remarquables, les équations et inéquations du deuxième degré et d'être familiarisé avec l'étude des fonctions. Les auditeurs n'ayant pas ces connaissances et souhaitant se remettre à niveau pourront se tourner vers MVA0911 ou MVA912.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Présenter sous la forme la plus simplifiée possible les outils mathématiques utilisés dans les sciences et apprendre à les utiliser. Cette unité nécessite 120 heures de travail incluant cours, travaux dirigés et travail personnel.

## COMPÉTENCES VISÉES

Information Indisponible

## Contenu de la formation

### Etude des fonctions

Fonction, formule et courbe représentative.  
Calcul de limites.  
Dérivée. Application à la croissance des fonctions. Recherche du maximum ou du minimum.  
Asymptotes. Branches infinies.  
Graphe.

### Fonctions élémentaires

Catalogue et formulaire.  
Puissances, polynômes du second degré, sinusoides, logarithmes, exponentielles.

**Calcul intégral**

Comment calculer l'aire d'une portion de plan.  
Lien avec la notion de primitive.  
Notions de calcul intégral. Formulaire. Arctan, Arcsin.  
Intégration par changement de variable.  
Intégration par parties.

**Equations différentielles**

Equations différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2 à coefficients constants.

**Géométrie plane**

Vecteurs en dimensions 2 et 3. Opérations élémentaires sur les vecteurs. Bases en dimensions 2 et 3.  
Application linéaire, représentation matricielle.  
Initiation au calcul matriciel.  
Résolution des systèmes linéaires par la méthode du pivot de Gauss.  
Notion de valeur et vecteur propres.

**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": "DIE2501A", "code\_suivi": 406, "date\_debut\_validite": "2019-09-01", "date\_fin\_validite": "9999-08-31", "date\_limite\_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03404A", "code\_suivi": 257, "date\_debut\_validite": "2019-09-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "CP5400A", "code\_suivi": 723, "date\_debut\_validite": "2021-09-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "DIE9100A", "code\_suivi": 560, "date\_debut\_validite": "2021-01-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": false}, {"code": "LG03407A", "code\_suivi": 259, "date\_debut\_validite": "2023-09-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "DUS0112A", "code\_suivi": 1189, "date\_debut\_validite": "2023-09-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03406A", "code\_suivi": 258, "date\_debut\_validite": "2024-09-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG04006A", "code\_suivi": 251, "date\_debut\_validite": "2024-09-01", "date\_fin\_validite": "2025-08-31", "date\_limite\_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}]]

01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"LP13501Z","code\_suivi":1188,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"LP13502Z","code\_suivi":884,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"LP13503Z","code\_suivi":880,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"LP13504Z","code\_suivi":1073,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"LP13505Z","code\_suivi":1074,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"DUS0107A","code\_suivi":702,"date\_debut\_validite":"2023-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"9999-08-31","affichable":true},{ "code":"DUS0109A","code\_suivi":1070,"date\_debut\_validite":"2023-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"DUS0110A","code\_suivi":1071,"date\_debut\_validite":"2023-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"DUS0111A","code\_suivi":1072,"date\_debut\_validite":"2023-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true},{ "code":"LG03414A","code\_suivi":1084,"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) | Second semestre | Information Indisponible | Information Indisponible |

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:18:59