

## Identité de l'enseignement

---

### Type de diplôme

Master

### Mention/Spécialité

Mathématiques et applications (MA)

### Parcours porteur

Préparation à l'agrégation externe

### Composante porteuse

UFR Sciences Exactes et Naturelles

### Intitulé de l'EC

Géométrie Différentielle

### Intitulé de l'EC en anglais

Differential Geometry

### Enseignement mutualisé ?

Oui

### Parcours/formation avec lequel la fiche est mutualisée

### Code Apogée

SMK2242

## Présentation

---

### Description de l'enseignement

- Théorème des fonctions implicites, applications ; théorème de Morse.
- Sous-variétés différentielles de  $\mathbb{R}^n$  ; quatre définitions équivalentes ; espace vectoriel tangent et espace affine tangent ; exemples simples de groupes de Lie matriciels ; position d'une surface de  $\mathbb{R}^3$  par rapport à son plan tangent.
- Etude métrique des arcs paramétrés ; formules de Frenet-Serret ; rectification ; exemples d'étude.
- Extrema liés et méthode des multiplicateurs de Lagrange.

### Enseignement dispensé en

- Français

### Support de cours en

- Français

### Objectifs de l'enseignement

Couverture du programme du concours de l'Agrégation de Mathématiques et préparation à une deuxième année en Spécialité Recherche Mathématique

## Volumes horaires

---

Les volumes horaires sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des parcours dans lesquels cette fiche matière est utilisée.

Modalité	CM	TD	TP	Autonomie	Total
Présentiel	8 h	16 h	0 h	0 h	24 h
Distanciel	0 h	0 h	0 h		0 h
<b>Total</b>	8 h	16 h	0 h	0 h	24 h (+ 0 h en autonomie)

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Les MCCC et ECTS sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des parcours dans lesquels cette fiche matière est utilisée.

ECTS

3

## 1<sup>e</sup> Session

Contrôle continu intégral (CCi)	Contrôle continu (CC)	Contrôle terminal (CT)
---------------------------------	-----------------------	------------------------

## 2<sup>de</sup> chance (hors CCi)

Si CC < 10 en 1 <sup>ère</sup> session		Si CC ≥ 10 en 1 <sup>ère</sup> session	Cas 100%CT en 1 <sup>ère</sup> session
Sans TP en 1 <sup>ère</sup> session	Avec TP en 1 <sup>ère</sup> session		

## Compétences acquises à l'issue de la formation

### Blocs de compétences

- **BC 2 - Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés**
  - 2A - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
  - 2B - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
  - 2C - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- **BC 3 - Communication spécialisée pour le transfert de connaissances**
  - 3B - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

## Parcours utilisant la fiche matière et détails des EC

## Infos Pratiques

### Responsable de l'enseignement

MORIER-GENOUD Sophie

### Email

sophie.morier-genoud@univ-reims.fr