

- Faculté des sciences économiques
- www.unine.ch/seco

## Mathématiques appliquées I (5ST1003)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Bachelor en sciences économiques</b>	<b>Cours: 2 ph TP: 2 ph</b>	<b>écrit: 2 h</b>	6
<b>Pilier principal B A - économie</b>	<b>Cours: 2 ph TP: 2 ph</b>	<b>écrit: 2 h</b>	6
<b>Pilier principal B A - management</b>	<b>Cours: 2 ph TP: 2 ph</b>	<b>écrit: 2 h</b>	6
<b>Pilier secondaire B A - économie</b>	<b>Cours: 2 ph TP: 2 ph</b>	<b>écrit: 2 h</b>	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

### Equipe enseignante:

Anne Massiani, chargée d'enseignement  
Institut de Statistiques  
Pierre-à-Mazel 7, CH-2000 NEUCHATEL  
anne.massiani@unine.ch

Caren Zuerchen assistante doctorante  
Institut de Statistiques  
Pierre-à-Mazel 7, CH-2000 NEUCHATEL  
+41 32 718 1460  
caren.zuercher@unine.ch

### Objectifs:

Le but de ce cours est d'étudier les notions mathématiques de base nécessaires à la compréhension et à l'utilisation efficace des méthodes quantitatives utilisées dans les domaines de l'économie. En particulier, l'accent sera mis sur l'étude des fonctions à une ou plusieurs variables, qui sont un outil fondamental de la formalisation mathématique des problèmes économiques, puis sur les méthodes d'optimisation sous contrainte.

### Contenu:

Après un premier chapitre abordant quelques notions générales sur les fonctions, nous introduirons dans les chapitres suivants certaines propriétés de base des fonctions à une variable : limites, continuité, dérivabilité. Nous présenterons ensuite différentes méthodes d'intégration de fonctions. Enfin, les derniers chapitres seront consacrés à l'étude des fonctions à plusieurs variables et aux problèmes d'optimisation sous contrainte.

Le cours s'appuiera sur de nombreux exemples, dans le but de faciliter et de développer la compréhension intuitive des concepts enseignés.

### Forme de l'évaluation:

Evaluation : Examen écrit de 2h durant la session d'examens la fin du semestre

Rattrapage : examen écrit de 2h.

Une épreuve intermédiaire facultative est organisée à mi-semestre. L'objectif est de permettre aux étudiants de s'entraîner et éventuellement de gagner un bonus qui viendra s'ajouter à la note obtenue à l'examen final. Le bonus est fonction de la note obtenue à l'épreuve intermédiaire selon le barème suivant :

Note épreuve intermédiaire Bonus

4 0.2

4.5 0.3

5;5.5;6 0.4

l'épreuve intermédiaire est facultative, elle peut permettre d'obtenir un bonus mais ne peut en aucun cas être pénalisante. L'épreuve intermédiaire est organisée une seule fois par semestre (pas de session en septembre ni de session de rattrapage).

### Documentation:

Dussart J., Joukoff N., Loulit A., Szafarz A., Mathématiques appliquées à la gestion, Collection syn-thex, Pearson Education, 2004.

- Faculté des sciences économiques
- [www.unine.ch/seco](http://www.unine.ch/seco)

## **Mathématiques appliquées I (5ST1003)**

**Pré-requis:**

Niveau maturité gymnasiale

**Forme de l'enseignement:**

2h cours - 2h TP