

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

### Introduction à l'analyse fonctionnelle (3MT1091)

| Filières concernées                                  | Nombre d'heures                 | Validation      | Crédits ECTS |
|--|---------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>Bachelor en mathématiques</b>                     | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 2 ph</b> | Voir ci-dessous | 6            |
| <b>Bachelor en sciences et sport (mathématiques)</b> | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 2 ph</b> | Voir ci-dessous | 6            |
| <b>Pilier B A - mathématiques</b>                    | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 2 ph</b> | Voir ci-dessous | 6            |

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

#### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

#### Equipe enseignante

LÉNA Coentín, Maître Assistant (B222, [coentín.lena@unine.ch](mailto:coentín.lena@unine.ch)); HAYEZ Laurent, Assistant (B208, [laurent.hayez@unine.ch](mailto:laurent.hayez@unine.ch))

#### Contenu

Espaces de Banach; opérateurs linéaires, continus, bornés; dualité; espaces de Hilbert; théorie spectrale.

#### Forme de l'évaluation

Examen oral: 30 min

#### Documentation

E. Kreyszig, "Introductory Functional Analysis with Applications"

#### Pré-requis

Algèbre linéaire I et II; Topologie

#### Forme de l'enseignement

Cours: 2h, TP: 2h

Le cours a une page moodle (voir plus bas) à laquelle les participants doivent s'inscrire.

#### Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Définir différents types d'espaces vectoriels et démontrer qu'un exemple est d'un type donné
- Décrire des exemples de base (espaces de suites et de fonctions)
- Appliquer les résultats généraux du cours à des problèmes particuliers
- Formuler les principaux théorèmes du cours et préciser leurs conditions d'application
- Démontrer certains des principaux résultats
- Distinguer les propriétés spécifiques à la dimension finie

|      |  |
|------|--|
| URLs | 1) <a href="https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=6803">https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=6803</a> |
|------|--|