

## ANALYSE III AVANCÉE, AUTOMNE 2025

### Leçons:

Lundi 8.15 – 10.00, SG0211 ,  
Jeudi 8.15 - 10.00, ELA1.

### exercices:

lundi 10.15 – 11, SG0211  
jeudi 10.15 – 12, CM1105, SG0213

### Instructeur:

Joachim Krieger  
MA C1 627  
joachim.krieger@epfl.ch

### Assistants:

David Wallauch  
MA C1 637  
Jose Palacios  
MA C1 637  
Timon Miehling  
MA C1 657

### Assistants étudiants:

Mathis Duguin  
Eden Robinson-Rechavi

### **Principaux sujets du cours:**

#### **Analyse complexe:**

- Géométrie des nombres complexes.
- Fonctions analytiques au plan complexe.
- Fonctions trigonométriques, exponentielle et logarithmique complexes.
- Fonctions holomorphes.
- Intégration de fonctions complexes.
- Théorème de Cauchy et applications.
- Singularités et fonctions méromorphes.
- Séries de Laurent.

- Théorème des résidus.
- Calcul d'intégrales réelles.
- Théorème des nombres premiers.
- Applications conformes.
- Fonctions périodiques

**Analyse vectorielle:**

- Champs scalaires et vectoriels.
- Intégrales curvilignes.
- Rotationnel.
- Formules de Green, formule de Kelvin-Stokes.
- Intégrales de surface.
- Divergence
- Théorème de Gauss.
- Laplacien et concepts y liés.

**polycopié:** Le cours sera basé sur les notes de cours de Prof. Hongler, disponibles sous <https://hongler.org/analyse-iii/>.

Potentiellement, des notes supplémentaires seront attachées à la page Moodle.

**Séries d'exercices:** ceux-ci seront disponible sur la page Moodle pour le cours.

**Examens:** Un test blanc sera offert vers la 12ème semaine. La note finale sera basée sur l'examen en Janvier/Février 2026.