

PHYS-106(de) **Physique générale II (allemand)**

Cursus	Sem.	Type
Chimie et génie chimique	BA2	Obl.
Génie civil	BA2	Obl.
Génie mécanique	BA2	Obl.
Génie électrique et électronique	BA2	Obl.
Ingénierie des sciences du vivant	BA2	Obl.
Microtechnique	BA2	Obl.
Science et génie des matériaux	BA2	Obl.
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA2	Obl.

Langue d'enseignement	allemand
Coefficient	5
Session	Été
Semestre	Printemps
Examen	Écrit
Charge	150h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>5 hebdo</b>
Cours	3 hebdo
Exercices	2 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Remarque**

pas donné en 2017-18

**Résumé**

Die Studenten sollen die Grundkenntnisse zum Verständnis von physikalischen Phänomenen erwerben. Sie sollen die Fähigkeit entwickeln, die Auswirkungen dieser Phänomene mit den entsprechenden theoretischen Werkzeugen quantitativ zu bestimmen.

**Contenu**

Der Kurs kann, aber nicht ausschliesslich, folgende Themen beinhalten:

**MECHANICS**

**Dynamik eines Systems von Massenpunktes und starrer ausgedehnter Körper:** Massenschwerpunkt, Drehmoment, Trägheitsmoment und Rotationsenergie, Rotation um freie Achsen, Kreisbewegungen.

**Bewegte Bezugssysteme:** Galilei Transformation, Beschleunigte Bezugssysteme.

**Spezielle Relativitätstheorie:** Lorentz Transformation, relativistischer Impuls und Energie.

**Zusatz:** Analytische Mechanik

**THERMODYNAMICS**

**Gleichgewicht:** Druck, Mittlere kinetische Energie und Temperatur.

**Energy exchanges:** Zustandsgrößen 1. Hauptsatz der Thermodynamik.

**Entropy:** 2. Hauptsatz der Thermodynamik. Kreisprozesse, .

**Zusatz:** Thermodynamische Potentiale, statistische Formulierung des 2. Hauptsatzes, irreversible Prozesse, Wärmetransport, Diffusion, Phasenübergänge.

**Mots-clés**

Starrer Körper, Relativität, Energie, Entropie

**Compétences requises****Cours prérequis obligatoires**

Physik I

**Cours prérequis indicatifs**

Physik I

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Ein physikalisches Model in Formeln setzen
- Know-how entwickeln, um ein Problem zu lösen
- Ein Model als Differentialgleichungen strukturieren
- Vereinfachende Annahmen anwenden um ein Experiment zu beschreiben
- Theoretische Modelle identifizieren zur Beschreibung von Naturphänomäne
- Größenordnungen abschätzen können
- Zusammenhänge zwischen Vorlesung und Alltag erkennen

### Compétences transversales

- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.

### Méthode d'enseignement

Ex cathedra und Übungen

### Méthode d'évaluation

Übungen, Zwischentests, Schlussexamen

### Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

### Ressources

#### Bibliographie

W. Demtröder, Experimentalphysik 1, Springer Verlag

#### Ressources en bibliothèque

- [Experimentalphysik / Demtröder](#)

#### Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch>

### Préparation pour

Physique III