

## Syllabus: Physik (Alma Mater Europaea Universität, Wien)

<b>Kursname:</b>	Physik
<b>Semester:</b>	Herbst 2024
<b>Zielgruppe:</b>	Bachelor-Studierende
<b>ECTS:</b>	5
<b>Sprache:</b>	Englisch und Deutsch
<b>Kontakt:</b>	physics@almamater.at

### Kursbeschreibung:

Der Kurs umfasst grundlegende physikalische Konzepte, die wesentlich sind, um die menschliche Physiologie zu verstehen und ihre Anwendung in der Physiotherapie zu ermöglichen. Der erste Teil behandelt allgemeine Physik und umfasst Themen wie Newtons Gesetze und Bewegung, die Erhaltung von Energie und Impuls, Gravitation, elektrische Ladung in Materie, elektrische Kräfte und Felder, Gleichstromkreise sowie Wellen und Schall. Dieser Teil enthält die fortschrittlichsten Inhalte, Methoden und Selbstlernkurse von edX, kombiniert mit Vorlesungen, Diskussionen und Aufgaben. Der zweite Teil konzentriert sich auf die Physik des menschlichen Körpers und deren Anwendung auf den menschlichen Körper und therapeutische Verfahren. Der Kurs umfasst Arbeiten in Studiengruppen. Die Studierenden treffen die Lehrkraft wöchentlich in Live-Konsultationen und Q&A-Sitzungen.

### Teil 1: Allgemeine Physik

Die Studierenden können einen der folgenden Kurse wählen und abschließen:

1. [RICEx: Themen der AP-Physik](#)
  - Beschreibung: 18 Wochen, insgesamt 60 Stunden
  - Niveau: Einführend
2. [DelftX: Pre-University Physics](#)
  - Beschreibung: 5 Wochen, insgesamt 35 Stunden
  - Untertitel: Deutsch
  - Niveau: Einführend
3. [LTTx: Physikalische Grundlagen \(Lufthansa Luftfahrtphysik\)](#)
  - Beschreibung: 3 Wochen, insgesamt 12 Stunden
  - Niveau: Einführend

Alternativ, wenn Sie es bevorzugen, in deutscher Sprache zu lernen, können Sie das Buch [Physik für Studierende der Biowissenschaften, Chemie und Medizin](#) von Gerhard Rufa studieren und eine reguläre Prüfung in Deutsch ablegen (45 Minuten, 6 kurze Essayfragen). Bitte informieren Sie uns umgehend, falls Sie diese Option wählen.

### Teil 2: Physik des menschlichen Körpers

In diesem Teil wird das Buch [Physik für Mediziner: Eine Einführung](#) von Ulrich Harten, 11. Auflage, Springer-Verlag, verwendet. Die Studierenden lernen zwei Kapitel:

- Kapitel 2: Mechanik starrer Körper (Seiten 27-66)
- Kapitel 3: Mechanik deformierbarer Körper (Seiten 67-98)

Zusätzlich wird das Video [Physics of the Human Body: Motion and Balance](#) der Ohio University verwendet.

## Wöchentliche Konsultationen:

Zwischen dem 25. November und dem 10. Januar treffen sich die Studierenden wöchentlich mit der Lehrkraft in Live-Konsultationen. Für die Studierenden sind die Treffen optional. Um an einer Konsultation teilzunehmen oder sie zu buchen, senden Sie spätestens 48 Stunden vor dem Treffen eine E-Mail mit den Fragen oder Themen, die Sie besprechen möchten.

## Bewertung:

- **edX Punkte/Noten (60 % der Gesamtnote):** Die Punkte/Noten, die Sie auf edX erhalten, werden proportional zu 60 % Ihrer Gesamtnote berechnet. Es gibt keine zusätzlichen Punkte für den Abschluss von mehr edX-Kursen als erforderlich.
- **Klassenbeteiligung und Aufgaben (10 % der Gesamtnote):** Vorlesungen sind in den edX-Kursen enthalten und im Selbststudium zu absolvieren. Es gibt keine zusätzlichen Vorlesungen. In den Studiengruppen werden die Studierenden:
  - Über ihren Fortschritt in einem kurzen Bericht (5 Minuten) informieren,
  - Ein Thema aus der aktuellen Lerneinheit vertiefen und dazu eine kurze Präsentation (5 Minuten) halten,
  - Drei Diskussionsfragen vorbereiten und eine 15-minütige Diskussion leiten.

Jede Gruppe wählt zu Beginn des ersten Treffens einen Koordinator, der alle Gruppenaktivitäten organisiert, und einen stellvertretenden Koordinator. Die Gruppe kann bei Bedarf einen neuen Koordinator bestimmen.

- **Abschlussprüfung (30 % der Gesamtnote):** Die Abschlussprüfung besteht aus 10 Multiple-Choice- und Kurzantwortfragen auf [exam.net](#) und dauert 45 Minuten. Sie erfolgt auf Deutsch und bezieht sich nur auf Teil 2 des Kurses. Teil 1 wird durch den Abschluss der edX-Kurse abgedeckt.

## Pflichtlektüre:

- [Physik für Mediziner: Eine Einführung von Ulrich Harten, 11. Auflage, Kapitel 2 und 3.](#)
- Video: [Physics of the Human Body: Motion and Balance](#)

## Optionale Lektüre:

- Rufa, Gerhard. [Physik für Studierende der Biowissenschaften, Chemie und Medizin.](#) Springer Spektrum, 2020.

## Weitere Sitzungen und Fristen:

Sitzung	Datum/ Uhrzeit	Treffen oder Abgabefrist	Material	Aufgabe
1	14. November 2024	Kein Treffen	Keins	Keine
2	Woche des 6. Januar 2025	Studentengrupp entreffen	50 % des gewählten edX-Kurses abgeschloss en	Fortschrittsbericht und Präsentation über ein gewähltes Thema (5 Minuten); Vorbereitung von 3 Fragen; 15-minütige Diskussion leiten
3	12. Januar 2025	Abgabefrist für den Abschluss des gewählten edX-Kurses	edX-Kurs	Keine
4	16. Januar 2025	Abschlussprüfun g – Teil 2	exam.net	

**Hinweis:** *Woche des [Datum]* bedeutet die Woche, die an einem Montag beginnt und an diesem angegebenen Datum startet.

Version: Nov 2024