

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) Homepage (/)

Notes on the module handbook of the department Physics

Die hier dargestellten Studiengang-, Modul- und Kursdaten des Fachbereichs Physik [PHY] befinden sich noch in Entwicklung und sind nicht offiziell.

Die offiziellen Modulhandbücher finden Sie unter <https://www.physik.uni-kl.de/studium/modulhandbuecher/> (<https://www.physik.uni-kl.de/studium/modulhandbuecher/>).

Module PHY-EP4-Gym-M-6

Experimentalphysik 4: Festkörper-, Kern-, Elementarteilchenphysik (M, 8.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
PHY-EP4-Gym-M-6	<i>Experimentalphysik 4: Festkörper-, Kern-, Elementarteilchenphysik</i>	8.0 CP (240 h)

Basedata

CP, Effort	8.0 CP = 240 h
Position of the semester	1 Sem. in SuSe
Level	[6] Master (General)
Language	[DE] German
Module Manager	Urbassek, Herbert M., Prof. Dr. (PROF DEPT: PHY) (/staff/375/)
Lecturers	Lecturers of the department Physics
Area of study	[PHY-LA] Teacher Training Programme (Physics)
Reference course of study	[PHY-64.128-SG] M.Ed. LaG Physics (/mhb/FB-PHY/cos-613/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
4V+2U	PHY-PFEP-028-K-6 (/mhb/courses/PHY-PFEP-028-K-6/)	P	U-Schein	PL1	8.0	SuSe

- About [PHY-PFEP-028-K-6]: Title: "Experimentalphysik 4"; Presence-Time: 84 h; Self-Study: 156 h
- About [PHY-PFEP-028-K-6]: The study achievement [U-Schein] **proof of successful participation in the exercise classes (ungraded)** must be obtained. It is a prerequisite for the examination for PL1.

Examination achievement PL1

- Form of examination: **written exam (Klausur) (90-120 Min.)**
- Examination Frequency: Examination only within the course

Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

Contents

From [PHY-PFEP-028-K-6] **Experimentalphysik 4** (/mhb/courses/PHY-PFEP-028-K-6/):

In dieser Übersichtsveranstaltung werden wesentliche Resultate der modernen physikalischen Forschung auf phänomenologischem Niveau vermittelt.

Wiederholung Atom- und Molekülphysik

Festkörperphysik

- Kristallstruktur, Bindungsmechanismen; mechanische, thermische, elektrische und optische Eigenschaften; Halbleiter

Kernphysik

- experimentelle Methoden, Detektoren; Aufbau des Atomkerns; Radioaktivität; Kernspaltung und Kernfusion; technische und medizinische Anwendungen; Strahlenschutz

Elementarteilchenphysik und Kosmologie

- Teilchenbeschleuniger; Klassifizierung der Elementarteilchen; fundamentale

Wechselwirkungen; Standardmodell

Competencies / intended learning achievements

Die Studierenden

- besitzen strukturiertes Wissen zu den genannten Begriffen;
- haben Kenntnis der einschlägigen Kerngedanken und Schlüsselexperimente sowie der Messmethoden und Größenordnungen der zentralen Größen;
- verfügen über die Fähigkeit zur quantitativen Behandlung einfacher einschlägiger Probleme.

Literature

From [PHY-PFEP-028-K-6] **Experimentalphysik 4** (/mhb/courses/PHY-PFEP-028-K-6/):

References will be announced in the course or on the website of the course.

Materials

Current information and materials accompanying the course will be announced in the lecture or on the website of the course.

Registration

Registration for the exercises is required. Details will be announced during the first lecture.

Requirements for attendance (informal)

Modules:

- [PHY-EP3-M-2] Experimentalphysik 3: Atom- und Quantenphysik (M, 12.0 LP) (/mhb/modules/PHY-EP3-M-2/)
- [PHY-TP1-M-2] Theoretische Physik 1: Theoretische Mechanik, Elektrodynamik (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/PHY-TP1-M-2/)

Requirements for attendance (formal)

None

References to Module / Module Number [PHY-EP4-Gym-M-6]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[PHY-64.128-SG] M.Ed. LaG Physics (/mhb/FB-PHY/cos-613/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory