

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

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

Module EIT-ISE-106-M-5

Electrical Measurement Technique II (M, 3.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
EIT-ISE-106-M-5	<i>Electrical Measurement Technique II</i>	3.0 CP (90 h)

Basedata

CP, Effort	3.0 CP = 90 h
Position of the semester	1 Sem. in WiSe
Level	[5] Master (Entry Level)
Language	[DE] German
Module Manager	König, Andreas, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/343/)
Lecturers	König, Andreas, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/343/)
Area of study	[EIT-ISE] Integrated Sensor Systems
Reference course of study	[EIT-88.781-SG#2010] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2010] (/mhb/FB-EIT/cos-556/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
2V	EIT-ISE-106-K-5 (/mhb/courses/EIT-ISE-106-K-5/)	P	-	PL1	3.0	WiSe

- About [EIT-ISE-106-K-5]: Title: "Electrical Measurement Technique II"; Presence-Time: 28 h; Self-Study: 62 h

Examination achievement PL1

- Form of examination: **written exam (Klausur) (120 Min.)**
- Examination Frequency: each semester

Evaluation of grades

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

Contents

From [EIT-ISE-106-K-5] **Electrical Measurement Technique II** (/mhb/courses/EIT-ISE-106-K-5/):

- Erweiterung der Inhalte der Elektrischen Messtechnik I (dynamische Fehler, zeit- und wertdiskrete Signalverarbeitung, entsprechende Fehlerbetrachtungen)
- Grundbausteine der digitalen Messtechnik
- Messung von Zeit und Frequenz
- Technische Abtastsysteme, Abtasthalteglieder
- Prinzipien und Realisierungsformen von Analog-Digital- bzw. D/A-Umsetzern mit Fehlerbetrachtung
- Messsignalverarbeitung - Auswerteverfahren und Beurteilungskriterien von Messsignalen
- Digitale Messgeräte: Digitales Oszilloskop, Logik-Analysator, Mixed-Signal-Oszilloskop
- Bussysteme für die Messtechnik, Messsysteme, Mixed-Signal-Tester
- Software für Systeme der Messtechnik, virtuelle Messgeräte

Competencies / intended learning achievements

- Kenntnis der Grundbausteine der digitalen Messtechnik
- Beherrschung von Verfahren zur Zeit und Frequenzmessung mit Fehlerbetrachtung
- Kenntnis der technischen Realisierung von Abtastsystemen und deren Anwendung in der Messtechnik
- Kenntnis der wesentlichen A/D- und D/A-Wandlerprinzipien mit Fehlerbetrachtung
- Befähigung grundlegende Verfahren der Messsignalverarbeitung anwenden und einschätzen zu können
- Kenntnis der wesentlichen Geräte der Digitalen Messtechnik und deren Verwendung und Kombination in Messsystemen

Requirements for attendance (informal)

Modules:

- [EIT-ISE-105-M-2] Electrical Measurement Technique I (M, 4.0 LP) (/mhb/modules/EIT-ISE-105-M-2/)
- [EIT-ISE-701-M-2] Electronics I (M, 6.0 LP) (/mhb/modules/EIT-ISE-701-M-2/)

Requirements for attendance (formal)

None

References to Module / Module Number [EIT-ISE-106-M-5]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[EIT-88.781-SG#2010] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2010] (/mhb/FB-EIT/cos-556/)	Theoretical Part	[P] Compulsory
[EIT-88.781-SG#2010] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2010] (/mhb/FB-EIT/cos-556/)	Specialization Modules	[P] Compulsory
[EIT-88.?-SG#2021] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-686/)	Major Power Engineering (ENT)	[W] Elective Module
[EIT-88.?-SG#2021] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-686/)	Major Mechatronics (MET)	[P] Compulsory