

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

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de) [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/) [Homepage \(/\)](#)

Module EIT-EES-854-M-7

Power System Planning and Operation II (M, 5.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
EIT-EES-854-M-7	Power System Planning and Operation II	5.0 CP (150 h)

Basedata

CP, Effort	5.0 CP = 150 h
Position of the semester	1 Sem. in WiSe
Level	[7] Master (Advanced)
Language	[DE] German
Module Manager	Wellßow, Wolfram, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/350/)
Lecturers	Wellßow, Wolfram, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/350/)
Area of study	[EIT-EES] Energy Systems and Energy Management
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+2U	EIT-EES-854-K-7 (/mhb/courses/EIT-EES-854-K-7/)	P	-	PL1	5.0	WiSe

- About [EIT-EES-854-K-7]: Title: "Power System Planning and Operation II"; Presence-Time: 56 h; Self-Study: 94 h

Examination achievement PL1

- Form of examination: **oral examination (30 Min.)**
- Examination Frequency: each semester

Evaluation of grades

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

Contents

From [EIT-EES-854-K-7] Power System Planning and Operation II (/mhb/courses/EIT-EES-854-K-7/):

- Einführung in den Netzbetrieb
- Grundlagen der Control-Center Technologien und Leitebenen
- Numerische Verfahren für Netzberechnungen
- State-Estimation
- Netzsicherheitsrechnung
- Lastfluss-Optimierung
- Einführung in die Systemstabilität
- Leistungsmanagement
- Netzwiederaufbau
- Teamarbeit: Einwöchiges Operator-Training am echtzeitfähigen voll-dynamischen Netztrainingsimulator des Lehrstuhls

Competencies / intended learning achievements

Verständnis für die Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Vorgehensweisen des Netzbetriebes im Normalbetrieb und im Störfall einschließlich des Netzwiederaufbaus nach Großstörungen, Einsicht in die wichtigsten Control-Center-Technologien und höherwertigen Entscheidungs- und Optimierungsverfahren.

Im Rahmen des Simulator-Trainings: Einsicht in die Aufgaben und Vorgehensweisen der Betriebsführer in Control-Centern für alle Spannungsebenen, Verständnis für die Wirk- und Blindleistungsbilanzierung in Energiesystemen unter Berücksichtigung fluktuierender Lasten und Einspeisungen

Requirements for attendance (informal)

Modules:

- [EIT-EES-850-M-7] Power Generation I: Thermal Power Plants (M, 4.0 LP) (/mhb/modules/EIT-EES-850-M-7/)
- [EIT-EES-853-M-7] Power System Planning and Operation I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/EIT-EES-853-M-7/)
- [EIT-ENV-208-M-4] Electrical Energy Systems I (M, 4.0 LP) (/mhb/modules/EIT-ENV-208-M-4/)
- [EIT-ENV-209-M-4] Electrical Energy Systems II (M, 4.0 LP) (/mhb/modules/EIT-ENV-209-M-4/)
- [EIT-MEA-181-M-2] Fundamentals of Electrical Power Engineering (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/EIT-MEA-181-M-2/)

Requirements for attendance (formal)

None

References to Module / Module Number [EIT-EES-854-M-7]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[EIT-88.781-SG#2010] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2010] (/mhb/FB-EIT/cos-556/)	Elective Subjects	[W] Elective Module
[EIT-88.-SG#2021] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-686/)	Technical Elective Modules	[W] Elective Module
[EIT-88.-SG#2021] M.Sc. Automation and Control (A&C) [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-676/)	Elective Modules	[W] Elective Module