

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Energieinformatik 1		10-I=El1-232-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik III		Institut für Informatik
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Grundlagen zu physikalischen Einheiten; Grundlagen zum Aufbau von Energiesystemen und deren Komponenten; Modellierung von Energiesystemen; Energiemärkte; Komponenten intelligenter Stromnetze und Smart Grids; Demand Side Management und flexible Verbraucher; Virtuelle Kraftwerke; Sektorenkopplung; Aktuelle Forschungsthemen		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau von Energiesystemen und deren Komponenten (Wind- und PV-Anlagen, Kraftwerke, Stromnetze, Verbraucher, Speichertechnologien und Märkte). Sie können Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden für die Analyse nachhaltiger Energiesysteme einsetzen und sind in der Lage Energiesysteme mit modernen Softwaretools zu modellieren. Zudem können sie Konzepte zu intelligenten Stromnetzen (Smart Grids) sowie zur Integration von erneuerbaren Energien, Energiespeichern, Elektrofahrzeugen, Wärmepumpen und weiteren flexiblen Lasten interpretieren und beurteilen. Sie sind zudem in der Lage Chancen, Risiken und Herausforderungen der Energiewende sowie die Rolle der Informatik in diesem Kontext zu benennen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 Teilnehmer, je ca. 15 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch Bonusfähig		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: IN		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Informatik (2023) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)		