

Modul: Mathematische Naturwissenschaftliche Grundlagen II

Niveau	Bachelor	Kürzel	MNG II
Modulname englisch	Basics in Mathematics and Natural Science II		
Modulverantwortliche	Voll, Olaf		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Informationstechnologie und Design, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	2	Semesterwochenstunden	5
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	75
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	75

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<p>Studierende sollen mit der Sprache der Mathematik vertraut werden und die Konzepte und Rechentechniken erlernen, die zur Lösung von mathematisch-naturwissenschaftlichen Problemen benötigt werden.</p> <p>Sie sollen in der Lage sein, anwendungsorientierte Problemstellungen aus den Gebieten der Informationstechnik, der Statistik und der Elektrotechnik zu analysieren und mit Hilfe mathematischer Methoden zu lösen.</p> <p>Sie sollen die Fähigkeit besitzen, die Plausibilität von Ergebnissen zu beurteilen.</p>		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Mathematische Naturwissenschaftliche Grundlagen II (Vorlesung)

(zu Modul: Mathematische Naturwissenschaftliche Grundlagen II)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Basics in Mathematics and Natural Science II (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	45
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<p>Rechnen mit reellen Zahlen Summenzeichen, Produktzeichen, Logarithmen</p> <p>Aussagenlogik Syntax & Semantik, log. Identitäten, Wahrheitstabeln, Normalformen</p> <p>Stellenwertsysteme Dezimal-, Binär- und Hexadezimalsystem, Umrechnungen</p> <p>Lineare Algebra Lineare Gleichungssysteme, Vektoren, Matrizen, Determinanten</p> <p>Statistik Häufigkeit, Lage- und Streuungsparameter, Diagramme</p> <p>Elektrotechnik Ohmscher Widerstand, Schaltungen von Widerständen, Kondensator-Ladung und -Entladung, Hochpass-/Tiefpassfilter</p>
Literatur	<p>Weitz: Konkrete Mathematik (nicht nur) für Informatiker, Springer Spektrum, 2018</p> <p>Marinescu: Elektrotechnik für Studium und Praxis, Springer Vieweg, 2020</p>

Bemerkungen

Lehrveranstaltung: Mathematische Naturwissenschaftliche Grundlagen II (Übung)

(zu Modul: Mathematische Naturwissenschaftliche Grundlagen II)

Lehrveranstaltungsart	Übung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Basics in Mathematics and Natural Science II		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	30
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Siehe Vorlesung
Literatur	Siehe Vorlesung
Bemerkungen	