

Modul: Mathematik II für Informatiker*innen

Niveau	Bachelor	Stundenplankürzel	LADS
Modulname englisch	Mathematics II (INF)		
Modulverantwortliche	Werth, Sören; Schäfer, Andreas; Vogt, Lothar		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Informatik/Softwaretechnik, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	2	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

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

Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erhalten vertieften Einblick in die mathematischen Denkweisen, ihr abstraktes und strukturelles Denken wird geschärft. • können selbstständig Beweise von Aussagen und Lösungen von Aufgaben aus dem Themenbereich erarbeiten • können ihre Ergebnisse sowohl schriftlich als auch mündlich darstellen. • beherrschen die mathematischen Methoden und Konzepte um sich die Theorien der Vorlesungen höheren Semesters erarbeiten zu können. 		
Teilnahmevoraussetzungen			

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

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra und Diskrete Strukturen (Vorlesung)

(zu Modul: Mathematik II für Informatiker*innen)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Mathematics II (INF) - 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>Elementare Begriffe der Zahlentheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilbarkeit, Division mit Rest, größter gemeinsame Teiler • Primfaktorzerlegung und der euklidische Algorithmus • Gruppen, Ringe, Körper • Modulare Arithmetik <p>Vektorräume:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vektoren • Lineare Abhängigkeit und Basis • Skalar-, Vektor- und Spatprodukt • Teilräume (Geraden, Ebenen, ...) • Lineare Abbildungen • Eigenwerte und Eigenvektoren <p>Fehlererkennende Codes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Codes • Paritätscodes • Codes über Gruppen • Beispiele (Code der ehemaligen deutschen Geldscheine, ...)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Lothar Papula. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2</i>. Springer. • Lothar Papula. <i>Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler</i>. Springer.

- Gerhard Teschl und Susanne Teschl. *Mathematik für Informatiker*, Band 1. Springer.
- Albrecht Beutelspacher und Marc-Alexander Zschienger. *Diskrete Mathematik für Einsteiger*, Springer.

Bemerkungen

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra und Diskrete Strukturen (Übung)

(zu Modul: Mathematik II für Informatiker*innen)

Lehrveranstaltungsart	Übung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Mathematics II (INf) – Practical Training		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	15
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	
Literatur	
Bemerkungen	