

Modul: Lineare Algebra II			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereichs Mathematik und Informatik/Institut für Mathematik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen algebraische Schlussweisen und Beweisstrategien und sind mit der Problematik von Normalformen für lineare Abbildungen und quadratische Formen vertraut. Sie können zu passenden Problemstellungen auch aus anderen Wissenschaften geeignete mathematische Formulierungen entwickeln, dazu die richtigen Lösungen finden und ihre Ergebnisse wieder im Anwendungskontext richtig interpretieren.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Normalformen für Bilinearformen, Hauptachsentransformation • Euklidische und unitäre Vektorräume: Gram-Schmidt-Verfahren, Winkel und Abstände, Orthonormalbasen und Basiswechsel • Selbstadjungierte und unitäre Abbildungen • Jordansche Normalform Ausgewählte Themen zur Vertiefung, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Tensor- und äußere Algebra; Parametrisierung von Unterräumen; • Darstellungen endlicher Gruppen. Wenn sich das Modul auch an Studentinnen und Studenten im Lehramtsstudiengang Mathematik richtet, werden bei den Beispielen nach Möglichkeit auch solche gewählt, die einen Schulbezug haben.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitung 60 Vorlesung
Übung	2	Regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion.	Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung 45 Übung schriftliche Übungsaufgaben 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung		Klausur (90 Minuten) <i>oder</i> mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten).	
Modulsprache		Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen; Übung ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls		ein Semester	
Häufigkeit des Angebots		jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Mathematik, Bachelorstudiengang Mathematik für das Lehramt	