

Modulname: Naturwissenschaftliche Grundlagen				
Kennnummer	ECTS- Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
	4	Ein Semester	1. Semester	Semesterweise
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
120		60	60	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		80 Studierende	Pflichtmodul	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Alfons Buchmann		Naturwissenschaftliche Grundlagen		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse			
	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:			
	<ul style="list-style-type: none"> Naturvorgänge und mechanische Materialeigenschaften auf der Basis von Prinzipien und Gesetzen der Newtonschen Mechanik mathematisch zu beschreiben. mit Hilfe der vermittelten Grundlagen und Verfahren der Mechanik physikalische und bauphysikalische Aufgabenstellungen zu lösen. die Inhaltsstoffe von Baumaterialien zu kennen und deren Reaktionen mit Luft, Wasser und anderen Materialien einschätzen zu können (Teil Bauchemie) 			
2.	Inhalte			
	<ul style="list-style-type: none"> Kinematik: Koordinaten und Vektoren, Geschwindigkeit und Beschleunigung, Überlagerung von Bewegungen, Würfe, Translations- und Rotationsbewegung Dynamik: Newtonsche Gesetze, Mechanische Kräfte, Kräfte- und Momentengleichgewicht, Spannung und Druck, Hookesches Gesetz und elastische Schwingungen, Mechanische Arbeit, Energie und Leistung, Energieerhaltungssatz, Impuls und Impulserhaltungssatz, Drehbewegung, Drehimpuls und Drehimpulserhaltungssatz Physikalische Materialeigenschaften: Dichte, Rohdichte, Schüttdichte, Spannung, Druck, Schubspannung, Spannungs-Dehnungsdiagramm, E-Modul, Schubmodul G, Querdehnung, Poissonzahl, Beziehung zwischen den elastischen Konstanten Chemische Materialeigenschaften 			
3.	Lehrformen			
	Vorlesung mit integrierter Hörsaalübung			
4.	Teilnahmevoraussetzungen			
	/			
5.	Regelungen zur Präsenz			
	/			

6.	Prüfungsart und –umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (120 Minuten) Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung /
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Bestandene Modulprüfung Naturwissenschaftliche Grundlagen
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelorstudiengänge International Civil Engineering, Bauingenieurwesen Dual
9.	Stellenwert der Note für die Endnote 4/194
10.	Literaturhinweise <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • 10 Übungsblätter mit Musterlösung in OLAT • Giancoli, Physik, Person Studium • Holliday und Resnick, Physik, Wiley-VCH Verlag
11.	Sonstige Informationen /
12.	Zuletzt bearbeitet 13.12.24