Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Geometrische Mechanik			10-M=VGEM-102-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	Übungsanmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. von der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich. Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen (z.B. das Lösen eines bestimmten Anteils der Übungsaufgaben) voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben. Die Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.	

Inhalte

Einführung in die geometrische Mechanik: Grundbegriffe der Differentialgeometrie und symplektischen Geometrie, Euler-Lagrange Gleichungen, Hamiltonsche Mechanik auf Mannigfaltigkeiten.

Empfohlene Vorkenntnisse:
Es werden weiterführende Kenntnisse der Differentialgeometrie vorausgesetzt, wie sie etwa im Rahmen des Moduls „Differentialgeometrie“ erworben werden können. Empfehlenswert sind auch Kenntnisse der Inhalte der Module „Einführung in die Topologie“. Weiterhin können Kenntnisse der Theoretischen Mechanik nützlich sein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann grundlegende Methoden und Konzepte der Geometrie auf Fragestellungen der Mechanik anwenden und weiß um das Wechselspiel zwischen diesen beiden Bereichen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Beginn der Veranstaltung eine der folgenden Prüfungsformen aus:.a) Klausur (ca. 90-120 Min., Regelfall), b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.), c) mündliche Gruppenprüfung zu zweit (ca. 30 Min. insgesamt).
Prüfungsturnus: Die Prüfung findet jeweils im Semester der zugehörigen Lehrveranstaltung und im Folgesemester statt, die Lehrveranstaltungen finden bei Bedarf oder alle vier Semester statt.
Prüfungssprache: Deutsch, Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012)
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010)
Master (1 Hauptfach) Physik (2010)
Master (1 Hauptfach) Physik (2011)
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012)