

3.17 Physik

MSON-PHY-M1: Anwendungen der Physik und ihre Didaktik		
ECTS-Punkte: 12	Workload: 360 h	
Semesterempfehlung: 2. Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	Turnus: mind. 1 x pro Jahr
Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte		
Lernergebnisse		
Die Studierenden ... - können an ausgewählten Beispielen die Anwendung der Physik in anderen Fachbereichen erläutern und deren Bedeutung fachlich begründet darstellen; - können die Entwicklung naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung beschreiben; - können zentrale Vorstellungen zur Natur der Naturwissenschaften (z. B. Vorläufigkeit, Modellcharakter, Empirie-Theorie-Verhältnis) erläutern und anhand von Beispielen aus der Physik kritisch reflektieren; - können Grundzüge der Mess- und Experimentiertechnik anwenden, indem sie einfache Messungen planen, durchführen und dokumentieren; - können Labor- und Messgeräte fachgerecht bedienen und die relevanten Sicherheitsvorschriften beim Experimentieren anwenden; - beherrschen elementare Verfahren der Fehlerrechnung und -abschätzung; - können Laborexperimente auswerten, die Ergebnisse in geeigneter Form darstellen und in einem Bericht zusammenfassen.		
Studieninhalte		
- Anwendung der Physik (auch in Zusammenhang mit anderen Fächern) auf Medizin, Sport, Astronomie, Biologie, Klimawissenschaften und angrenzende Fachgebiete - Naturphilosophische Betrachtungen über die Naturwissenschaften (Nature of Science) - Messprinzipien, Messverfahren und Messgeräte aus verschiedenen Teilgebieten der klassischen Physik.		
Teilnahmevoraussetzung		
keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt		
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten		
Prüfungsleistung		
- Prüfungsleistung: MTP in LV1 und LV2 - Prüfungsart: m - Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses - Teilnahmevoraussetzung: AV in LV3		
Studienleistung		
- Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in LV2 und LV3 - Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses		
Veranstaltungen		
1	Kontextorientierung in der Physik und Anwendungen der Physik im Alltag ECTS-Punkte: 3 SWS: 2 Veranstaltungsart: V SL/SLV: -	
2	Natur der Naturwissenschaften als Perspektive des Physiklehrens ECTS-Punkte: 4 SWS: 2 Veranstaltungsart: S SL/SLV: SL A/AV: AV	
3	Experimentelles Grundpraktikum ECTS-Punkte: 5 SWS: 3 Veranstaltungsart: S SL/SLV: SL A/AV: AV	

MSON-PHY-M2: Fachdidaktische Vertiefung		
ECTS-Punkte: 6	Workload: 180 h	
Semesterempfehlung: 3. Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	Turnus: mind. 1 x pro Jahr
Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte		
Lernergebnisse		
Die Studierenden ...		
▪ können ausgewählte Methoden der fachdidaktischen Forschung beschreiben; ▪ können ausgewählte Methoden der fachdidaktischen Forschung in empirischen Studien anwenden und ihr Vorgehen sowie die gewonnenen Ergebnisse kritisch reflektieren; ▪ können ausgewählte fachdidaktische Forschungsergebnisse zusammenfassen und im Hinblick auf Konsequenzen für Unterrichtsgestaltung und Professionalisierung kritisch reflektieren und diskutieren.		
Studieninhalte		
▪ fachdidaktische Forschung ▪ Methoden der fachdidaktischen Forschung (qualitativ und quantitativ)		
Teilnahmevoraussetzung		
keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt		
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten		
Prüfungsleistung		
▪ <i>Prüfungsleistung</i>: MAP ▪ <i>Prüfungsart</i>: m ▪ <i>Prüfungsform</i>: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses ▪ <i>Teilnahmevoraussetzung</i>: SLV in LV1		
Studienleistung		
▪ Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in allen LVs des Moduls ▪ Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses		
Veranstaltungen		
1	Fachdidaktische Forschung ECTS-Punkte: 3 SWS: 2 Veranstaltungsart: S SL/SLV: SLV	
2	Spezielle Themen der Physikdidaktik ECTS-Punkte: 3 SWS: 2 Veranstaltungsart: S SL/SLV: SL A/AV: AV	