

# PHY-LA-GYM-W 18

Gültig ab WS11/12 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

<b>1. Name des Moduls:</b>	<b>Mathematische Methoden</b>
<b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>	Physik / Fakultät, der Studiendekan
<b>3. Inhalte des Moduls:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Differentiation von Funktionen von mehreren Veränderlichen</li> <li>•Taylorentwicklung</li> <li>•Mehrdimensionale Integrale</li> <li>•Elemente der Vektoranalysis</li> <li>•Vektorrechnung</li> <li>•Vektorräume (lineare Unabhängigkeit, Basis)</li> <li>•lineare Gleichungssysteme</li> <li>•Matrizendarstellung</li> <li>•Determinanten</li> <li>•Eigenwertprobleme, charakteristisches Polynom</li> <li>•euklidische und unitäre Vektorräume</li> <li>•selbstadjungierte und hermitesche Matrizen</li> <li>•orthogonale und unitäre Transformationen</li> </ul>
<b>4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:</b>	<p>Erwerb der Grundkenntnisse der Rechenmethoden der Physik.</p> <p>Die Fähigkeit zur selbstständigen Übertragung, Verallgemeinerung und Abstraktion der erlernten Beschreibungs- und Lösungsmethoden auf fortgeschrittene Problemstellungen.</p>
<b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
<b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>	keine
<b>b) verpflichtende Nachweise:</b>	keine
<b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>	Lehramtsstudiengänge LA-PH-GYM und LA-PH-UFP im Wahlbereich
<b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>	halbjährlich
<b>8. Das Modul kann absolviert werden in:</b>	1 Semester
<b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>	1 bis 1
<b>10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>	<p><b>Arbeitsaufwand:</b></p> <p><b>Gesamt in Stunden: 300</b></p> <p><b>davon:</b></p> <p><b>1. Präsenzzeit: 8 SWS</b></p> <p><b>2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 180 Std.</b></p> <p><b>Leistungspunkte: 10</b></p>
<b>Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.</b>	

# PHY-LA-GYM-W 18

gültig ab WS11/12 bis (leer)

<b>11. Modulbestandteile:</b>					
<b>Nr</b>	<b>P/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>Themenbereich/Thema</b>	<b>SWS/ Std.</b>	<b>Studienleistungen</b>
PHY-L A-GYM -W 18 .	Pflicht	Vorlesung Übung	Mathematische Methoden	8	Übungsaufgaben
<b>12. Modulprüfung:</b>					
<b>Nr</b>	<b>Kompetenz / Thema</b>	<b>Art der Prüfung</b>	<b>Dauer</b>	<b>Zeitpunkt / Bemerkungen</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
PHY-L A-GYM -W18. 1	Mathematische Methoden	Klausur		Dauer zwischen 80 min und 210 min; Zeitpunkt Vorlesungszeit bis Semesterende	1
<b>13. Bemerkungen:</b>					
Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Zulassungsvoraussetzung für die Klausur. Die Übungen bestehen aus Veranstaltungen in kleinen Gruppen sowie einer Zentralübung					