

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Physik V: Festkörper- und Oberflächenphysik</b>		
<b>Modulnummer</b>	MNF-phys-501		
<b>Semesterlage / Dauer</b>	5. Semester, Dauer: 1 Semester		
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Lutz Kipp		
<b>Studiengang / -gänge</b>	1-Fach Bachelor Physik	Pflichtmodul	
	2-Fächer Master of Education Physik	Pflichtmodul	
<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Veranstaltungstitel (Lehrform)</b>	<b>Kontaktzeit Gruppengröße</b>	<b>Status</b>
	Physik V (Vorlesung) Prof. Dr. Michael Bauer Prof. Dr. Richard Berndt Prof. Dr. Lutz Kipp Prof. Dr. Olaf Magnussen	4 SWS k. A.	Pflicht
	Übungen zu Physik V (Übung) Prof. Dr. Michael Bauer Prof. Dr. Richard Berndt Prof. Dr. Lutz Kipp Prof. Dr. Olaf Magnussen	1 SWS k. A.	Pflicht
<b>Arbeitsaufwand</b>	210 Stunden		
<b>Leistungspunkte</b>	7 LP		
<b>Voraussetzungen</b>	keine		
<b>Lernziele</b>	Die Studierenden haben die grundlegenden Methoden und Inhalte der Festkörper- und Oberflächenphysik in der Vorlesung kennen gelernt und durch selbständige Problemlösungen in den Übungen vertieft.		
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Struktur der Kristalle</li> <li>- Das reziproke Gitter</li> <li>- Bindungsverhältnisse in Kristallen</li> <li>- Phononen I: Gitterschwingungen</li> <li>- Phononen II: Thermische Eigenschaften</li> <li>- Das freie Elektronengas</li> <li>- Energiebänder</li> <li>- Halbleiterkristalle</li> <li>- Fermi-Flächen und Metalle</li> <li>- Supraleitung</li> <li>- Diamagnetismus und Paramagnetismus</li> <li>- Ferromagnetismus und Antiferromagnetismus</li> <li>- Plasmonen, Abschirmung</li> <li>- Exzitonen</li> <li>- Oberflächen- und Grenzflächenphysik</li> <li>- Nanostrukturen</li> </ul>		
<b>Prüfungsleistungen</b>	<b>Prüfung</b>	<b>Zusatzangaben</b>	
	Modulprüfung	eine Klausur oder im Ausnahmefall mündliche Prüfung zum Gesamtumfang des Moduls	
	Die Modulnote ist durch die Klausurnote bzw. die Note der mündlichen Prüfung gegeben.		
	Prüfungsvorleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- auf § 7 Abs. 1 der Fachprüfungsordnung Physik (1-Fach) wird verwiesen</li> <li>- auf § 6 Abs. 1 der Fachprüfungsordnung Physik (2-Fächer) wird verwiesen</li> </ul>	
<b>Literatur</b>	C. Kittel: "Introduction to Solid State Physics", Wiley N.W. Ashcroft an N.D. Mermin: "Solid State Physics", Holt Saunders Ibach, Lüth: "Festkörperphysik", Springer S.M. Sze: "Physics of Semiconductor Devices", Wiley		
<b>weitere Angaben</b>	k. A.		