

Modulbezeichnung	Wahlpflichtschwerpunkt Plasmaphysik		
Modulnummer	MNF-phys-1113		
Semesterlage / Dauer	1. Semester, Dauer: 2 Semester		
Verantwortliche(r)	Prof. Dr. Alexander Piel		
Studiengang / -gänge	Master of Science Physik	Wahlpflichtmodul	
Lehrveranstaltungen	<b>Veranstaltungstitel (Lehrform)</b>	<b>Kontaktzeit Gruppengröße</b>	<b>Status</b>
	Plasmadiagnostik – Plasma diagnostics (Vorlesung) Prof. Dr. Alexander Piel	2 SWS k. A.	Pflicht
	Gasentladungsphysik - Gas discharge physics (Vorlesung) Prof. Dr. Holger Kersten	2 SWS k. A.	Pflicht
	Forschungspraktikum Plasmaphysik (Praktikum) Prof. Dr. Holger Kersten Prof. Dr. Alexander Piel	4 SWS k. A.	Pflicht
	Staubige Plasmen – Dusty plasmas (Vorlesung) Prof. Dr. Alexander Piel	2 SWS k. A.	Wahlpflicht
	Ausgewählte Themen der Plasmatechnologie – Selected topics in plasma technology (Vorlesung) Prof. Dr. Holger Kersten	2 SWS k. A.	Wahlpflicht
	Zu wählen sind Plasmadiagnostik, Gasentladungsphysik und das Forschungspraktikum, sowie eine der Wahlpflichtvorlesungen Staubige Plasmen oder Ausgewählte Themen der Plasmatechnologie.		
Arbeitsaufwand	450 Stunden		
Leistungspunkte	15 LP		
Voraussetzungen	keine		
Lernziele	In den Vorlesungen Plasmadiagnostik und Gasentladungsphysik haben die Studierende ihre Kenntnisse über die diagnostischen Methoden und die Erzeugung von Plasmen vertieft. In den Vorlesungen Staubige Plasmen und Ausgewählte Themen der Plasmatechnologie haben die Studierenden wahlweise eine spezielle Einführung in die Forschungsthemen der beiden Arbeitsgruppen erhalten. Im Forschungspraktikum haben sie computergestützte Messtechniken der Plasmaphysik an typischen Versuchsanlagen für Masterarbeiten/Promotionsvorhaben erarbeitet und moderne Datenanalyseverfahren erprobt.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plasmadiagnostik: Messmethoden mit Langmuirsonden, Energieanalytoren und magnetischen Sonden zur Bestimmung der Temperatur, Dichte und Verteilungsfunktion von Elektronen und Ionen sowie zur Messung der Stromverteilung</li> <li>▪ Gasentladungsphysik: Erzeugung von Plasmen, Plasmagleichgewichte und Transportprozesse, Mechanismen in den verschiedenen Entladungszonen, Ähnlichkeitsgesetze</li> <li>▪ Staubige Plasmen: Partikel enthaltende Plasmen, Aufladung, Kräfte, Wellen, Phasenübergänge</li> <li>▪ Ausgewählte Themen der Plasmatechnologie: Prozessplasmen, Plasma Wand Wechselwirkung, Plasmaoberflächenmodifizierung</li> <li>▪ Forschungspraktikum Plasmaphysik: Laborpraktikum, Untersuchung von forschungsnahen Themen der Plasmaphysik mit computergestützten Messverfahren und anspruchsvollen Analysemethoden</li> </ul>		
Prüfungsleistungen	<b>Prüfung</b>	<b>Zusatzangaben</b>	
	Modulprüfung	In der Regel mündliche Prüfung zum Gesamtumfang des Moduls. Mündliche Prüfung kann durch Klausur ersetzt werden. Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.	
	Die Modulnote ist durch die Note der mündlichen Prüfung bzw. durch die Klausurnote gegeben.		
	Soweit Lehrveranstaltungen sowohl im Wahlpflichtschwerpunkt- als auch im Wahlpflichtmodul belegbar sind, müssen die Prüfungsinhalte in der Modulprüfung zum Wahlpflichtschwerpunkt- und zum Wahlpflichtmodul aus unterschiedlichen Lehrveranstaltungen gewählt werden.		
Prüfungsvorleistung	Protokolle und schriftliche Ausarbeitung im Forschungspraktikum, Details werden zu Beginn des Forschungspraktikums bekannt gegeben.		
Literatur	werden in den Vorlesungen empfohlen		
Weitere Angaben	k. A.		