

<p><b>Modul Dünne Schichten und Hochdurchsatzmethoden in der Materialforschung</b>  <i>Thin films &amp; High Throughput Methods in Materials Science</i></p>	
<p>Version 1 (seit SS16)                  Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Alfred Ludwig</p>	<p>6 LP / 180 h</p>
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modul „Dünne Schichten &amp; Hochdurchsatzmethoden in der Materialforschung“ vermittelt.</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse über die Herstellung und die Anwendung von dünnen Schichten in Materialforschung und der Ingenieurtechnik und über den Einsatz von Hochdurchsatzmethoden in der (kombinatorischen) Materialforschung.</li> <li>• Zentraler Aspekt der Vorlesung ist, den Studierenden vertiefte ingenieurwissenschaftliche Grundlagen in diesen Bereichen zu vermitteln.</li> <li>• Anhand von zahlreichen Beispielen lernen die Studierenden den Stand moderner ingenieurwissenschaftlicher Forschung im Bereich dünner Schichten und kombinatorischer Materialforschung kennen.</li> <li>• Desweiteren erwerben die Studierenden vertiefte, auch interdisziplinäre, Methodenkompetenz und können diese nach der Vorlesung auch situativ angepasst anwenden.</li> <li>• Das Modul bereitet die Studierenden auf die Durchführung einer Masterarbeit vor.</li> </ul>	

<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>	
<p><b>Dünne Schichten und Hochdurchsatzmethoden in der Materialforschung</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)  <b>Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Alfred Ludwig  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Häufigkeit des Angebots:</b> jedes Wintersemester</p>	<p>4 SWS                  6 LP / 180 h</p>
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick zu verschiedenen Herstellungstechniken von dünnen Schichten (PVD, CVD, ...)</li> <li>• Welchen Einfluß haben die Herstellungsparameter auf die Eigenschaften der Schichten?</li> <li>• Welchen Einfluß haben Prozessierungsparameter wie z.B. nachträgliches Glühen?</li> <li>• Charakterisierungsmethoden für dünne Schichten</li> <li>• Kombinatorische Materialentwicklung mit Hilfe dünner Schichten</li> <li>• Design of Experiment</li> <li>• Herstellung und Charakterisierung von Dünnschicht-Materialbibliotheken</li> <li>• Datenvisualisierung in Form von Zusammensetzungs-Prozessierung-Struktur-Funktions-Diagrammen</li> <li>• Data Mining</li> <li>• Anwendungen dünner Schichten</li> </ul>	

<b>Arbeitsaufwände:</b>	
- Präsenzzeit: 60 h Präsenzstudium	
- Vor und Nachbereitung (einschl. Prüfung): 120 h Eigenstudium	
<b>Prüfung : Klausur</b>	
Klausur / 120 Minuten , Anteil der Modulnote : 100 %	