

Einsatz Calphad-basierter Methoden in der Werkstofftechnik <i>Application of Calphad-based Methods in Materials Technology</i>					
Modul-Nr. xxx	Credits 5 CP	Workload 150 h	Semester 1. Sem.	Dauer 1 Semester	Gruppengröße Keine Beschränkung
Lehrveranstaltung(en) a) Seminar (3 SWS)			Kontaktzeit 30 h	Selbststudium 120 h	Turnus Jedes WiSe
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Weber Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Weber					
Teilnahmevoraussetzungen: Das Modul ist als begleitende Lehrveranstaltung zum Modul „Advanced Materials Processing and Microfabrication (AMPM)“ konzipiert. Eine parallele Belegung des AMPM-Moduls wird daher empfohlen, ist jedoch nicht obligatorisch.					
Lernziele/Kompetenzen Die Studierenden sind nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls in der Lage, - sich selbstständig anhand einschlägiger Fachliteratur in eine werkstofftechnische Fragestellung einzuarbeiten. - Calphad-basierte Methoden in der Werkstoffentwicklung und -optimierung auf praxisnahe Fragestellungen der Werkstofftechnik anzuwenden. - eine Reduktion der Komplexität einer werkstofftechnischen Fragestellung vorzunehmen, um diese für eine Calphad-Methode zugänglich zu machen. - Ergebnisse in einen Gesamtzusammenhang einzuordnen, diese schriftlich zu dokumentieren, mündlich zu präsentieren und zu interpretieren.					
Inhalte Die Lehrveranstaltung wird in einer seminaristischen Form angeboten, beginnend mit mehreren Einführungs-Lehrveranstaltungen, in denen sowohl die Fachthemen als auch die betrachteten Software-Lösungen behandelt werden. In Absprache mit den Studierenden erfolgt eine thematische Festlegung der zu bearbeitenden werkstofftechnischen Fragestellungen, wobei es sich sowohl um seitens des Lehrenden vorgegebene Themen als auch solche handeln kann, die die Studierenden selbstständig einbringen. Nach der thematischen Festlegung erfolgt im Austausch zwischen den Studierenden und dem Lehrenden eine Reduktion der Komplexität der Fragestellung, um diese für eine Betrachtung mit einer Calphad-Methode zugänglich zu machen. Erforderliche Kenntnisse zur Nutzung einer Calphad-Methode werden ebenfalls vermittelt, sofern diese nicht bereits aus dem Modul AMPM vorhanden sind. Die Bearbeitung der Themen soll vorzugsweise in Kleingruppen von jeweils zwei Studierenden erfolgen, eine Bearbeitung eines Themas durch nur einen Studierenden ist ebenfalls möglich. Für die Bearbeitung ist der Eigenstudiumsanteil des Moduls vorgesehen, unterstützt durch mehrere über das Semester verteilte und individuell vereinbarte Diskussions- und Statustreffen mit dem Lehrenden. Alle Ergebnisse fließen in eine schriftliche Ausarbeitung ein, deren Struktur und Umfang zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt werden. Die Ergebnisse werden zudem abschließend im Rahmen einer Präsentation von den einzelnen Gruppen im Plenum vorgestellt und diskutiert.					
Lehrformen/ Sprache a) Einführungsveranstaltungen und regelmäßige Diskussion- / Statustreffen b) Moderierter Moodle-Kurs c) Abschluss-Kolloquium Sprache: deutsch					
Prüfungsformen a) Schriftliche Ausarbeitung b) Präsentation / Vortrag					

Voraussetzungen für die Vergabe von Credits - Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung (50%) und der Präsentation (50%)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine
Stellenwert der Note für die Endnote 5/90 CP
Sonstige Informationen keine