

t.KMA - Keramische Materialien

Kursverantwortung: Dirk Penner, penr
verantwortliche OE:
ECTS: 3
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 16:21

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Die Studierenden

- erkennen die heutige Bedeutung der Keramik auf dem Werkstoffgebiet
 - kennen Standard- und technische Keramiken
 - bringen Strukturen mit Eigenschaften zueinander in Bezug
 - kennen und verstehen die keramischen Verbundwerkstoffe
 - kennen die Verformung keramischer Stoffe bei hohen Temperaturen - kennen Eigenschaften, Anwendungen und Herstellungsverfahren
 - kennen der Möglichkeiten für Keramiken als Konstruktionswerkstoffe - gewinnen einen Einblick in aktuelle Forschung im Gebiet der Keramik
-

Lerninhalt:

- Einführung, Definitionen von Keramik
- Silikatkeramik, Oxidkeramik, Nichtoxidkeramik, Glas und Glaskeramik
- synthetische und natürliche Rohstoffe, Pulver, Aufbereitung
- Korngrössenanalyse, Dichte, BET
- Formgebung --Giessen, Pressen, Extrudieren
- Rheologie, Kolloidstabilität, Additive
- Spezialverfahren - Tape casting, Freez casting, Spritzguss, Druckguss, Printing, Infiltration
- Sintern, Ofentechnik, thermische Analyse
- Strukturanalyse, Gefügeanalyse
- Nachbearbeitung, Dekoration, Beschichtung, Systemintegration
- Bruchmechanik
- Konstruieren, Fügen
- Hochtemperatureigenschaften
- Anwendungen: (Biokeramik --> Vorlesung Biomaterialien), Funktionskeramik, Strukturkeramik, poröse

Keramik, Feuerfest

-Silikatkeramik, ZrO₂, SiC, Si₃N₄, Al₂O₃, Pb(Zr/Ti)O₃, CMC's, SOFC

Vorkenntnisse:

-

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x2L
Übung/Praktika	5x3L
Blockunterricht	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Vorlesungsfolien

3540632735 Keramik Salmang, Scholze, Telle Springer 7 2006

3-8027-2927-7 Technische Keramik Kollenberg Vulkan 1 2004

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

-
