

t.FMA - Funktionsmaterialien

Kursverantwortung: Dirk Penner, penr
Credits: 3
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 08.05.2012 14:58

Lernziel:

- Kennen lernen jener materialtechnischen Eigenschaften von Stoffen, die nicht nur wegen ihres mechanischen Verhaltens, sondern auch physikalischen Eigenschaften industriell genutzt werden
- Vermitteln der notwendigen Physik-Grundlagen zum Verständnis der nicht mechanischen Materialeigenschaften

Es werden die technische Materialherstellung, Anwendungen und Materialverarbeitungsverfahren an Hand aktueller Beispiele und Prozesse vermittelt und aktuelle Forschungsrichtungen aufgezeigt.

Lerninhalt:

Elektrische Klassifikation von Materialien , elektrische Leitfähigkeit, Bändermodell

Metallische Leitermaterialien: Nutzbare physikalische Effekte; Leitermaterialeigenschaften; Verarbeitung; Anwendungen

Widerstände: Physik; Materialien; Verarbeitung; Anwendungen

Halbleitermaterialien: Physik; Materialien; Herstellung, Anwendungen, Halbleiterindustrie

Ionenleiter, Gemischtleiter: Festkörperdefektchemie; Anwendungen

Supraleiter: Materialien, Verarbeitung; Anwendungen

Isolatoren: Physik; Materialeigenschaften; Dielektrika, Anwendungen

Piezoelektrika: Physik; Materialeigenschaften; Herstellung Anwendung;

Magnetische Materialien: Physikalische Effekte, magnetische Phänomene,

Optische Materialien und Interaktion mit Strahlung: Physikal. Grundlagen und Effekte; Materialeigenschaften; Herstellung und Anwendungen; beso. Geräte

Optoelektronische Materialien

Vorkenntnisse:

-

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x3L
Übung/Praktika	
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	
	wöchentliche Übungsaufgaben	
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

-

Unterrichtsunterlagen:

Vorlesungsskript der Dozierenden mit Verweise auf Lehrbücher-Kapitel

Bemerkungen:

-