

t.FMA - Funktionsmaterialien

Kursverantwortung: Dirk Penner, penr
verantwortliche OE:
ECTS: 3
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 15:41

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

- Kennen lernen jener materialtechnischen Eigenschaften von Stoffen, die nicht nur wegen ihres mechanischen Verhaltens, sondern andern 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 | |
| Blockunterricht | |

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

| Bezeichnung | Art | Form | Umfang | Bewertung | Gewichtung |
|--|-----|------|--------|-----------|------------|
| Leistungsnachweise während Unterrichtszeit | | | | | |
| Semesterendprüfung | | | | | |

Unterrichtssprache:

-

Unterrichtsunterlagen:

Vorlesungsskript der Dozierenden mit Verweise auf Lehrbücher-Kapitel

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

-