

Kolloquiumsfragen zum Fach „Physikalische Grundlagen der zahnärztlichen Materialkunde“ 2019/20

In der Prüfung zieht man jeweils ein Thema aus 1-10 bzw. 11-20 und noch eine Rechenaufgabe.

In Klammern sind die entsprechenden Kapitel aus dem Lehrbuch angegeben. **Der Prüfungsstoff besteht aber aus dem Lehrbuch und dem Vorlesungsskript!** Mehrere Themen bzw. Teilthemen sind nur in dem Vorlesungsskript zu finden. Wo dies bedeutsam ist, steht die Bemerkung „+Vorlesungsskript“. Die letzten 4 Themen sind ausschließlich in dem Vorlesungsskript zu finden.

1. Atomare Wechselwirkungen. Bindungstypen. Aggregatzustände. Dichte. Gase. Kinetische Deutung der Temperatur. Boltzmann-Verteilung (*Lehrbuch Kapitel 1-3*)
2. Flüssigkeiten. Wasser. Flüssigkristalle (*Lehrbuch Kapitel 4 + Vorlesungsskript*)
3. Feste Körper. Kristalle. Amorphe feste Körper (*Lehrbuch Kapitel 5*)
4. Phase, Phasendiagramm, Phasenübergang (*Lehrbuch Kapitel 6*)
5. Grenzflächenerscheinungen (*Lehrbuch Kapitel 7*)
6. Strukturuntersuchungsmethoden: Licht- und Elektronenmikroskope (*Lehrbuch Kapitel 8 + Vorlesungsskript*)
7. Strukturuntersuchungsmethoden: Rastersondenmikroskope. Diffraktionsmethoden (*Lehrbuch Kapitel 8*)
8. Materialklassen. Metalle, Metallegierungen (*Lehrbuch Kapitel 9-10*)
9. Materialklassen. Keramiken (*Lehrbuch Kapitel 9 und 11*)
10. Materialklassen. Polymere. Komposite (*Lehrbuch Kapitel 9 und 12-13*)
11. Mechanische Eigenschaften. Deformationstypen und Belastungsdiagramm. Beschreibung der elastischen Verformungen (*Lehrbuch Kapitel 14-15*)
12. Mechanische Eigenschaften. Beschreibung der plastischen Verformung. Härteprüfungen (*Lehrbuch Kapitel 14 und 16*)
13. Mechanische Eigenschaften. Bruch. Untersuchungsmethoden der Spannungsverteilung. Dynamischer Bruchtest. Ermüdung (*Lehrbuch Kapitel 14 und 17 + Vorlesungsskript*)
14. Mechanische Eigenschaften. Viskoelastizität (*Lehrbuch Kapitel 18*)
15. Thermische und elektrische Eigenschaften (*Lehrbuch Kapitel 19*)
16. Optische Eigenschaften. Die Farbe (*Lehrbuch Kapitel 20*)
17. Vergleichende Zusammenfassung der Eigenschaften der zahnärztlichen Materialien (*Lehrbuch Kapitel 21*)
18. Biomechanik 1. Kräfte und Hebel in dem menschlichen Körper. Die Mandibula als Hebel 3. Art. Die Kaukräfte und ihre Übertragung auf das Knochengewebe (*Vorlesungsskript*)
19. Biomechanik 2. Mechanische, thermische, elektrische und optische Eigenschaften der Zahngewebe (*Vorlesungsskript*)
20. Biomechanik 3. Physikalische Grundlagen der Implantologie und der Kieferorthopädie (*Vorlesungsskript*)

2019. 11. 20.

Dr. Tölgyesi Ferenc
Universitätsdozent