

Lehrfach „Medizinische Biophysik I.“

Unterrichtszeit: ein Semester, 1,5 Std. Vorlesung, 2 Std. Praktikum pro Woche

Kreditpunkte: 3

Zuständig für die Studenten: Dr. Tölgyesi Ferenc, Dozent E-Mail: tolgyesi.ferenc@med.semmelweis-univ.hu

Zwischenprüfungen im Laufe des Semesters:

- Klausur aus dem Skript „Physikalische Grundkenntnisse“ (Grundklausur): 6. Oktober (Samstag) 10:00-11:00, EOK Hörsäle
- 1. Demo: 12. Oktober (Freitag) 17:45-18:15, EOK und NET Hörsäle
- 2. Demo: 9. November (Freitag) 17:45-18:15, EOK und NET Hörsäle
(1. Wiederholung der Demos: 4. Dezember (Dienstag) 19:00-20:00, Szent-Györgyi Hörsaal;
2. Wiederholung: 11. Dezember (Dienstag) 19:00-20:00, Hevesy Hörsaal)

Voraussetzungen für die Anerkennung des Semesters und für die Zulassung zur Prüfung:

- Teilnahme an 75% der Vorlesungen und der Praktika. (D. h. man darf maximal dreimal fehlen.)
- Akzeptanz der Messprotokolle durch den Praktikumsleiter. Im Falle von mehr als 3 nicht angenommenen Messprotokollen wird das Semester nicht anerkannt.
- Mindestens 50% in der Grundklausur.
- Mindestens 50 Punkte (=50%) für die zwei Demos insgesamt.

Prüfung am Ende des Semesters (Kolloquium): Die Prüfung ist mündlich. Im ersten Teil zieht man zwei Rechenaufgaben und ein Praktikumsthema. Dieser Teil wird mit einer Note bewertet. Falls man den ersten Teil besteht, zieht man im zweiten Teil zwei Theoriefragen, die je mit einer Note bewertet werden. Die Endnote der Prüfung errechnet sich als Mittelwert aus den drei Teilnoten. Falls eine Teilnote 1 beträgt, wird die Prüfung erfolglos. Zur Prüfung ist die Protokollsammlung mitzubringen.

Teilbefreiungen von der Prüfung sind möglich, aber nur in dem Fall, wenn die Demos ohne Wiederholung bestanden worden sind: In den zwei Demos kann man insgesamt $2 \times 50 = 100$ Punkte erreichen. Wenn man daraus 85 Punkte erreicht, erhält man eine zusätzliche Teilnote von 5 zu den drei Teilnoten, die man in der Prüfung erhält. Wenn man alle Rechenaufgaben der zwei Demos einwandfrei löst und aus den möglichen 100 Punkten 75 Punkte erreicht, wird man in der Prüfung von den Rechenaufgaben befreit.

Die Befreiungen gelten nur für den ersten Prüfungsversuch, beim Durchfallen werden sie verloren.

Praktika: In Gruppen nach dem Stundenplan; Versäumte Praktika können nach Absprache mit dem Praktikumsleiter in einer anderen Gruppe nachgeholt werden. Auch wenn das Praktikum nicht nachgeholt wird, ist das Protokoll mit den vom Praktikumsleiter erhaltenen Messdaten anzufertigen.

Vorlesungen: Zeit: mittwochs 11:30–12:40 Uhr

Ort: SE EOK, Tüzoltó utca 37-47., Békésy Hörsaal

Vorlesungsthematik

Unterrichts- woche	Datum	Thema	Vortragender
1	12.09.	Einführung. Struktur der Materie. Atomare, molekulare Wechselwirkungen. Aggregatzustände: Gase	Tölgyesi Ferenc
2	19.09.	Aggregatzustände: Flüssigkeiten, Festkörper, Flüssigkristalle	Tölgyesi Ferenc
3	26.09.	Thermische, elektrische und mechanische Eigenschaften von Stoffen	Tölgyesi Ferenc
4	03.10.	Licht in der Medizin. Medizinische Optik	Tölgyesi Ferenc
5	10.10.	Lichtentstehung, Emissionsspektrometrie	Tölgyesi Ferenc
6	17.10.	Temperaturstrahlung, IR-Diagnostik. Lumineszenz und ihre Anwendungen	Tölgyesi Ferenc
7	24.10.	Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie. Reflexion und Streuung	Tölgyesi Ferenc
8	31.10.	Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie. Absorptionsspektrometrie	Tölgyesi Ferenc
9	07.11.	Biologische Wirkungen des Lichtes. Laser	Tölgyesi Ferenc
10	14.11.	Das Auge und das Sehen	Tölgyesi Ferenc
11	21.11.	Strahlungen (Überblick) Strukturuntersuchungsmethoden in der Medizin	Smeller László
12	28.11.	Nuklearmedizin Atomkern, Radioaktivität	Bérces Attila
13	05.12.	Wechselwirkungen der Kernstrahlungen mit der Materie. Detektoren	Bérces Attila
14	12.12.	Anwendung von Radioisotopen - nuklearmedizinische Verfahren	Bérces Attila