Izvedbeni plan nastave za ak. god. 2026/2027

Kolegij: Medizinische Physik und Biophysik (215070)

Nositelj: izv. prof. dr. sc. Hrvoje Brkić

Nastavnik: izv. prof. dr. sc. Hrvoje Brkić, nasl. doc. Bojan Resan

Suradnik:

Način izvođenja: redovan

Satnica: 30P, 20S, 20V

ECTS: 6,0

Ustrojstvena jedinica: Katedra za biofiziku i medicinsku fiziku

Jezik izvođenja nastave: Njemački

Mjesto izvođenja nastave: Osijek

Studiji na kojima se izvodi kolegij:

Studij	Semestar	Vrsta	Razina
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Medicina na njemačkom jeziku	1	obvezni	integrirani prijediplomski i diplomski

Oblici i satnica nastave:

Nastavnik	P (broj grupa)	S (broj grupa)	V (broj grupa)
Brkić Hrvoje (zaposlenik)	3 (1)	18 (1)	12 (2)
Đerđ Igor (vanjski suradnik)	7 (1)	0 (0)	0 (0)
Resan Bojan (vanjski suradnik)	20 (1)	2 (1)	8 (2)
UKUPNO	**30**	**20**	**40**

Početak i završetak izvođenja nastave: Nastava počinje 28.09.2026., a završava 30.07.2027.

Načini polaganja ispita i ostvarivanje studijskih obveza:

www.academio.com.hr

Verteilung der Punkte (60):
- Schriftliche Prüfung (40)
- Seminar (9):
  - Präsentation des Seminars (3)
  - Wiederholung 1 (3)
  - Wiederholung 2 (3)
- Praktische Übungen (10):
  - Berichte (6)
  - Praktische Püfung (4)
- Aktivität im Untericht (1)

Kriterium:
36 - 41 ausreichend (2)
42 - 47 gut (3)
48 - 53 sehr gut (4)
54 - 60 ausgezeichnet (5)

Termini održavanja nastave:

Datum/ Vrijeme	Vrsta nastave	Tema	Grupe	Dvorana	Nastavnik
23.11.2026. 08:30 - 11:30	predavanja	Übersicht und Weise der Abhaltung des Unterrichts. Verteilung von Seminaren und der Anleitung. Grundlegende mathematische Funktionen in der Biologie und Medizin. (V) Lineare Funktion. Reziproke Interdependenz. Exponentialfunktion. Logarithmusfunktion. Periodische Funktion: harmonische und nicht-harmonische. Vektoren und Operationen mit Vektoren. Differenzialrechnung.	Grupa 01, Grupa 02, Grupa 03, Grupa 04, Grupa 05, Grupa 06, Grupa 07, Grupa 08, Grupa 09, Grupa 10, Grupa 11	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Resan Bojan
23.11.2026. 12:00 - 13:30	laboratorijske vježbe	Einführung in die Durchführung praktischer Laborübungen. (Ü) Übersicht der Laborübungen. Statistische und elektronische Datenverarbeitung und schriftliche technische Berichterstattung.	Grupa 11, Grupa 10, Grupa 09, Grupa 08, Grupa 07, Grupa 06, Grupa 05, Grupa 04, Grupa 03, Grupa 02, Grupa 01	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje, Resan Bojan
24.11.2026. 08:30 - 11:30	predavanja	Atom- und Molekülstruktur. (V) Aufbau und Stabilität des Atomkerns. Radioaktivität. Molekülstruktur. Kovalente, ionische und polare Bindung. Energiezustände in dem Molekül.	Grupa 01, Grupa 02, Grupa 03, Grupa 04, Grupa 05, Grupa 06, Grupa 07, Grupa 08, Grupa 09, Grupa 10, Grupa 11	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Resan Bojan

www.academio.com.hr

Datum/ Vrijeme	Vrsta nastave	Tema	Grupe	Dvorana	Nastavnik
24.11.2026. 12:00 - 13:30	seminar	Praxis seminar	Grupa 08, Grupa 07, Grupa 06, Grupa 05, Grupa 04, Grupa 03, Grupa 02, Grupa 01	Vježbaonica za fiziku	Resan Bojan
25.11.2026. 08:30 - 11:30	predavanja	Optik. (P) Elektromagnetische Wellen; Brechung, Reflexion, Beugung, Dispersion. Geometrische Optik. Ausbreitung des Lichts im Raum. Diopter: flacher, sphärischer und Kombinationen von Diopter. Linsen. Spiegel.	Grupa 01, Grupa 02, Grupa 03, Grupa 06, Grupa 05, Grupa 04, Grupa 07, Grupa 09, Grupa 08, Grupa 10, Grupa 11	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Resan Bojan
25.11.2026. 12:00 - 13:30	laboratorijske vježbe	zyklische Übungen 1	Grupa 04, Grupa 03, Grupa 02, Grupa 01	Vježbaonica za fiziku	Resan Bojan
26.11.2026. 08:30 - 11:30	predavanja	Elektromagnetische Strahlung. (V) Duale Eigenschaften der elektromagnetischen Strahlung (Experiment). Wechselwirkung zwischen elektromagnetischer Strahlung und Materie. Absorptionsgesetz. Einführung in die Spektroskopie. Spektroskopie-Arten. Anwendung von Radioaktivität und elektromagnetischen Wellen in der Medizin.	Grupa 01, Grupa 02, Grupa 03, Grupa 08, Grupa 09, Grupa 07, Grupa 04, Grupa 05, Grupa 06, Grupa 11, Grupa 10	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Resan Bojan
26.11.2026. 12:00 - 13:30	laboratorijske vježbe	zyklische Übungen 2	Grupa 06, Grupa 07, Grupa 08, Grupa 05	Vježbaonica za fiziku	Resan Bojan
27.11.2026. 08:30 - 11:30	predavanja	Elektromagnetische Strahlung. (V) Duale Eigenschaften der elektromagnetischen Strahlung (Experiment). Wechselwirkung zwischen elektromagnetischer Strahlung und Materie. Absorptionsgesetz. Einführung in die Spektroskopie. Spektroskopie-Arten. Anwendung von Radioaktivität und elektromagnetischen Wellen in der Medizin.	Grupa 03, Grupa 02, Grupa 01, Grupa 07, Grupa 08, Grupa 06, Grupa 05, Grupa 04, Grupa 10, Grupa 09, Grupa 11	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Resan Bojan
27.11.2026. 12:00 - 13:30	laboratorijske vježbe	zyklische Übungen 3	Grupa 02, Grupa 01, Grupa 03, Grupa 04	Vježbaonica za fiziku	Resan Bojan

www.academio.com.hr

Datum/ Vrijeme	Vrsta nastave	Tema	Grupe	Dvorana	Nastavnik
02.12.2026. 15:00 - 16:30	seminar	Geschichte der Radioaktivität. (S) Verwendung und Gefahren. Anwendung in der Medizin. Grundsätze des Strahlenschutzes. Dosimetrie und praktische Beispiele. Medizinische Bestrahlung. Vorstellung über Radioaktivität in der allgemeinen Bevölkerung. Lösen numerischer Aufgaben.	Grupa 03, Grupa 05, Grupa 04, Grupa 02, Grupa 01, Grupa 06, Grupa 07, Grupa 08, Grupa 09, Grupa 10, Grupa 11	Ured	Brkić Hrvoje
09.12.2026. 08:30 - 11:15	predavanja		Grupa 10, Grupa 09, Grupa 11, Grupa 07, Grupa 08, Grupa 04, Grupa 05, Grupa 06, Grupa 01, Grupa 02, Grupa 03	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Brkić Hrvoje, Resan Bojan, Đerđ Igor
09.12.2026. 11:30 - 13:00	laboratorijske vježbe	zyklische Übungen 7	Grupa 03, Grupa 04, Grupa 05, Grupa 02, Grupa 01, Grupa 07, Grupa 06, Grupa 08	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje
10.12.2026. 08:30 - 10:30	predavanja	Hydrostatik und Hydrodynamik. (V) Physik der Gase und Anwendungsbeispiel in der Medizin. Druck. Pascalsches Gesetz, Hydrostatischer Druck, Auftrieb, Bernoullisches Gesetz, Poiseuillesches Gesetz. Fließeigenschaften des Blutes. Einfache Beispiele für die Anwendung der grundlegenden Gesetze der Hydrostatik und Hydrodynamik auf den menschlichen Körper.	Grupa 07, Grupa 08, Grupa 06, Grupa 05, Grupa 01, Grupa 02, Grupa 03, Grupa 04, Grupa 10, Grupa 11, Grupa 09	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Brkić Hrvoje, Đerđ Igor
10.12.2026. 11:00 - 12:30	laboratorijske vježbe		P	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje, Resan Bojan
11.12.2026. 08:30 - 11:30	predavanja	Thermodynamik. (V) Hauptsätze der Thermodynamik. Thermodynamik biologischer Systeme. Energieübertragung. Praktisches Beispiel der Energieübertragung wegen unterschiedlicher Temperaturen und numerisches Problemlösen.	Grupa 07, Grupa 09, Grupa 08, Grupa 05, Grupa 06, Grupa 01, Grupa 03, Grupa 02, Grupa 04, Grupa 11, Grupa 10	Multifunkcionalna predavaonica prizemlje	Brkić Hrvoje, Đerđ Igor
11.12.2026. 12:00 - 13:30	laboratorijske vježbe	zyklische Übungen	Grupa 04, Grupa 03, Grupa 02, Grupa 01	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje
11.12.2026. 13:30 - 15:00	laboratorijske vježbe	zyklische Übungen	Grupa 05, Grupa 06, Grupa 07, Grupa 08	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje
16.12.2026. 12:00 - 14:15	seminar		S-01	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje, Resan Bojan

www.academio.com.hr

Datum/ Vrijeme	Vrsta nastave	Tema	Grupe	Dvorana	Nastavnik
17.12.2026. 12:00 - 14:15	seminar		S-01	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje, Resan Bojan
18.12.2026. 12:00 - 14:15	seminar		S-01	Vježbaonica za fiziku	Brkić Hrvoje, Resan Bojan

Kalendar ispitnih rokova:

Naziv roka	Vrsta roka	Datum i vrijeme
Izvanredni ispitni rok - 12 mjesec	izvanredni rok	18.12.2026. 14:03
Zimski ispitni rok	redovni rok	28.01.2027. 13:56, IU1
Zimski ispitni rok	redovni rok	18.02.2027. 13:56, IU1
Ljetni ispitni rok	redovni rok	09.06.2027. 13:56, IU1
Ljetni ispitni rok	redovni rok	07.07.2027. 13:56
Jesenski ispitni rok	redovni rok	25.08.2027. 14:03
Jesenski ispitni rok	redovni rok	15.09.2027. 14:03

Obvezna literatura:

1. Physik fur mediziner - Harten U, 13. Auflage

2. Literatur des Fachbereichs des Tages auf der Website des Fachbereichs: im Merlin-System

Ergänzende Literatur:

1. D. C. Giancoli: Physik: Prinzipien mit Anwendungen, 6. Auflage, Prentice Hall, Inc., 2004. ISBN: 0130606200.

2. G. Rontó, I. Tarján, L. Berkes, S. Györgyi: An Introduction to Biophysics with Medical Orientation, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999. ISBN: 9630576074.

Dopunska literatura:

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku: DA

Ostale važne činjenice za uredno izvođenje nastave:

www.academio.com.hr