

Sylabus a časový harmonogram přednášek pro předmět biofyzika:**zimní semestr 2021 – 2022****St. skupiny. 1001 – 1010***Místo: Velká posluchárna Ústavu biochemie a experimentální onkologie**Pondělí 12,45-14,00 pátek 13,00-14,15*

Pondělí 27.9.2021 Pátek 1. 10.2021	Prof. Beneš: Biofyzika v medicíně Prof. Beneš: Neionizující záření (Elektromagnetické spektrum, jevy vlnové a kvantové optiky)
Pondělí 4.10. 2021 Pátek 8.10.2021	Prof. Beneš: Molekulární biofyzika (Projevy fyzikálních. zákonů při krevním oběhu a dýchání) As. Zeman: Stavba hmoty (Struktura atomu, mag.moment jádra a jeho význam pro magnetickou rezonanci)
Pondělí 11.10.2021 Pátek 15.10.2021	Doc. Staničová: Molekulární biofyzika (Maxwell-Boltzmannovo rozdělení rychlostí molekul, eqvipartiční teorém; vibrační a rotační spektra) Prof. Beneš: Rentgenové záření: (Vlastnosti rtg. záření; principy zobrazovacích metod a terapie)
Pondělí 18.10. 2021 Pátek 22.10.2021	Doc.Staničová: Molekulární biofyzika (Gibbsův zákon fází, koligativní vlastnosti roztoků, osmotický tlak, transportní jevy) As. Tesař: Elektřina (El. projevy živé tkáně, účinky el. proudu na organizmus)
Pondělí 25.10.2021 Pátek 29.10.2021	As. Kyplová: Použití elektřiny v diagnostice (EKG; zapojení svodů, vyhodnocení) Doc. Staničová: Elektrické projevy organismu (Klidový membránový potenciál, akční potenciál, jeho vedení)
Pondělí 1.11.2021 Pátek 5.11. 2021	Doc. Staničová: Ionizující záření (Zdroje a detekce ion. záření; Biologické účinky; Radiobiologické veličiny a jejich jednotky) Prof. Beneš: Akustika (Zákony fyzikální akustiky; Dopplerův jev a jeho význam v dg. aplikaci ultrazvuku)
Pondělí 8.11.2021 Pátek 12.11.2021	Doc. Staničová: Akustika (Fyziologická akustika, sluchové pole; Biofyzika slyšení, vyšetření sluchu) Prof. Beneš: Optika (Interakce světla s prostředím)
Pondělí 15.11.2021 Pátek 19.11.2021	Doc. Staničová: Termodynamika (Termodynamické zákony, entalpie, entropie, biologický systém z hlediska termodynamiky) Prof. Beneš: Principy nukleární magnetické rezonance
Pondělí 22.11.2021 Pátek 26.11.2021	Doc. Staničová: Optika (Optické zobrazování, lupa, mikroskop, endoskop) Prof. Beneš: Radioaktivita (Zákon radioaktivního rozpadu, druhy rozpadu, interakce záření s hmotou)
Pondělí 29.11.2021 Pátek 3.12.2021	Ing. Mayer: Přístrojová zdr. technika: (Principy, využití) Prof. Beneš: Metody nukleární medicíny (Radionuklidy, jejich nosiče a výroba; Gama kamera, Scintigrafie, SPECT, PET)
Pondělí 6.12.2021 Pátek 10.12.2021	s. Kyplová: Laser (Fyzikální princip; aplikace v medicíně) Fyzikální terapie aplikace v rehabilitaci Doc. Staničová: Optika (Lidské oko; refrakční vady a jejich korekce)
Pondělí 13.12.2021	As.Zeman:Termodynamika (Stavové veličiny a funkce,

Pátek	17.12.2021	bioenergetika, tepelné ztráty organismu) Ing Mayer: Zdravotnická technika – fyzikální principy
Pondělí	3. 1. 2022	Ing. Mayer: Biosignály, telemedicína
Pátek	7.1 2022	As.Zeman: Radioaktivita (Detektory ionizujícího záření, měření aktivity in vitro a in vivo, osobní dozimetrie)
Pondělí	10.1.2022	Prof. Beneš: Elektrické obvody a opakování -příprava na zkoušku
Pátek	14.1 2022	Prof. Beneš: Přehled přednášené látky-příprava na zkoušku

Sylabus a časový harmonogram přednášek pro předmět biofyzika:

zimní semestr 2021 – 2022

St. skupiny. 1011 – 1020

Místo: Velká posluchárna Ústavu biochemie a experimentální onkologie

Středa 7,30-8,45 pátek 7,30-8,45

Středa	29.9.2021	Prof. Beneš: Biofyzika v medicíně
Pátek	1.10.2021	Prof. Beneš: Neionizující záření (Elektromagnetické spektrum, jevy vlnové a kvantové optiky)
Středa	6.10. 2021	Prof. Beneš: Molekulární biofyzika (Projevy fyzikálních. zákonů při krevním oběhu a dýchání)
Pátek	8.10.2021	As. Zeman: Stavba hmoty (Struktura atomu, mag.moment jádra a jeho význam pro magnetickou rezonanci)
Středa	13.10.2021	Doc. Staničová: Molekulární biofyzika (Maxwell-Boltzmannovo rozdělení rychlostí molekul, equipartiční teorém; vibrační a rotační spektra)
Pátek	15.10.2021	Prof. Beneš: Rentgenové záření: (Vlastnosti rtg. záření; principy zobrazovacích metod a terapie)
Středa	20.10. 2021	Doc.Staničová: Molekulární biofyzika (Gibbsův zákon fází, koligativní vlastnosti roztoků, osmotický tlak, transportní jevy)
Pátek	22.10.2021	As.Tesař: Elektřina (El. projevy živé tkáně, účinky el. proudu na organismus)
Středa	27.10.2021	As. Kyplová: Použití elektřiny v diagnostice (EKG; zapojení svodů, vyhodnocení)
Pátek	29.10.2021	Doc. Staničová: Elektrické projevy organismu (Klidový membránový potenciál, akční potenciál, jeho vedení)
Středa	3.11.2021	Doc. Staničová: Ionizující záření (Zdroje a detekce ion. záření; Biologické účinky; Radiobiologické veličiny a jejich jednotky)
Pátek	5. 11. 2021	Prof. Beneš: Akustika (Zákony fyzikální akustiky; Dopplerův jev a jeho význam v dg. aplikaci ultrazvuku)
Středa	10.11.2021	Doc. Staničová: Akustika (Fyziologická akustika, sluchové pole; Biofyzika slyšení, vyšetření sluchu)

Pátek	12.11.2021	Prof. Beneš: Optika (Interakce světla s prostředím)
Středa	17.11.2021	Státní svátek
Pátek	19.11.2021	Prof. Beneš: Principy nukleární magnetické rezonance
Středa	24.11.2021	Doc. Staničová: Optika (Optické zobrazování, lupa, mikroskop, endoskop)
Pátek	26.11.2021	Prof. Beneš: Radioaktivita (Zákon radioaktivního rozpadu, druhy rozpadu, interakce záření s hmotou)
Středa	1.12.2021	Ing. Mayer: Přístrojová zdr. technika: (Principy, využití)
Pátek	3.12.2021	Prof. Beneš: Metody nukleární medicíny (Radionuklidy, jejich nosiče a výroba; Gama kamera, Scintigrafie, SPECT, PET)
Středa	8.12.2021	As. Kyplová: Laser (Fyzikální princip; aplikace v medicíně) Fyzikální terapie aplikace v rehabilitaci
Pátek	10.12.2021	Doc. Staničová: Optika (Lidské oko; refrakční vady a jejich korekce)
Středa	15.12.2021	As. Zeman: Termodynamika (Stavové veličiny a funkce, bioenergetika, tepelné ztráty organismu)
Pátek	17.12.2021	Ing. Mayer: Zdravotnická technika – fyzikální principy
Středa	5.1. 2022	Ing. Mayer: Biosignály, telemedicína
Pátek	7.1. 2022	As. Zeman: Radioaktivita (Detektory ionizujícího záření, měření aktivity in vitro a in vivo, osobní dozimetrie)
Středa	12.1.2022	Prof. Beneš: Elektrické obvody a opakování -příprava na zkoušku
Pátek	14.1.2022	Prof. Beneš: Přehled přednášené látky -příprava na zkoušku