

# Lékařská biofyzika I, II (LF OU)

## Úvod

Lékařská biofyzika je dvousemestrální předmět zkoumající biologické objekty a problémy fyzikálními metodami. Cílem předmětu je vysvětlení biofyzikálních principů struktury a funkce živých organismů na molekulární a buněčné úrovni a fyziologických procesů lidského těla na úrovni tkání a orgánů. Dalším cílem je objasnění základních fyzikálních dějů, které následně využívají jednotlivé medicínské obory, a fyzikálních principů diagnostických a terapeutických metod a funkce příslušných přístrojů.

Student získá základní znalosti fyzikálních oborů, které mají přímou návaznost na pochopení fyziologických procesů v lidském těle. Současně se seznámí s principy diagnostických a terapeutických přístrojů a jejich aplikacemi. V rámci praktické výuky studenti získají základní dovednosti v realizaci měření a analýze dat, potřebné při práci s lékařskou přístrojovou technikou.

## Přednášky

Přednášky jsou vedeny jednou týdně na přírodovědecké fakultě, konkrétně její pobočce ve středu města, jsou zcela nepovinné, avšak úplná účast na nich bývá zohledněna u ústní zkoušky. Hodiny jsou vedené v zimním semestru hlavně garantem předmětu panem doc. RNDr. Vladimírem Špundou, CSc. a jeho zástupkyní doc. PaedDr. Janou Škrabánkovou, Ph.D. oba přednášející mají veliký zápal pro svůj obor a hodiny vedou poutavým a zajímavým způsobem. V letním semestru se přednášející střídají a probírají se témata bližší medicíně.

## Cvičení

Cvičení jsou jednou týdně rovněž na přírodovědecké fakultě ve středu města. Za cvičení v zimním semestru zodpovídá převážně pan doc. RNDr. Libor Koníček, PhD. a jeho asistenti. Každý týden je nutné vypracovat protokol z daného cvičení, přičemž se probírají vždy, jednoduché příkladné fyzikální jevy. V prvním semestru jsou na cvičeních probírány ryze fyzikální úlohy. Ve druhém semestru se probírají úlohy vztažené k medicíně.

## Zápočet a zkouška

Zápočet v zimním semestru je udělen pouze za účast na cvičení, která musí být 100% a včasné odevzdávání protokolů. V letním semestru je zkouška složena z testu, v němž je výběr jedné správné odpovědi z několika nabídnutých. Otázky do testu se tvoří z cvičných testů, které se píší ve cvičení, dále z otázek v jednotlivých úlohách ve cvičení a ze všech přednášek. Není nutné se učit z žádné učebnice. Prezentace kantorů jsou precizně a stručně zpracované a přehledné. Pro přílišné zájemce, je možné využít skript, které napsal samotný pane doc. RNDr. Vladimír Špunda, CSc.

Ústní zkouška probíhá v kanceláři pana docenta, který se vždy zeptá na náhodnou otázku z vašeho testu u níž jste zvolili špatnou odpověď. Ve výsledné známce bývá zohledněna aktivní účast na přednáškách.

## Doporučená literatura

K úspěšnému splnění předmětu se stačí učit z prezentací k přednáškám, které jsou bohaté na text a vysvětlují látku dostatečně. Nejsou bohužel vypracována žádná celistvá skripta, není ani žádná učebnice na jejímž použití by se vyučující shodli.