

# Průvodce:Přípravné kurzy (1. LF UK)

Přípravné kurzy jsou určeny uchazečům se zájmem o studium na lékařských a farmaceutických fakultách, případně i fakultách s přírodovědným zaměřením. Podmínky účasti v Přípravném kurzu pro studium medicíny stanoví Opatření děkana ([http://www.lf1.cuni.cz/Data/files/Kurz%2007\\_08/microsoft-word-pokyn-dekana-2008\\_14.pdf](http://www.lf1.cuni.cz/Data/files/Kurz%2007_08/microsoft-word-pokyn-dekana-2008_14.pdf))

Obvykle začínají v polovině října a probíhají až do května následujícího roku. Účastníci se přihlašují elektronicky. Poplatek za podanou přihlášku (<https://is.cuni.cz/studium/login.php?do=prihlaska>) poukáže uchazeč na číslo účtu fakulty. (Při úhradě bankovním převodem nestačí pouze razítko sběrného boxu.). Po zaplacení obdrží pozvánku s datem a místem zahájení kurzu.

Číslo účtu Komerční banky: 37434021/0100 číslo účtu ve formátu IBAN: CZ9701000000000037434021 SWIFT kód banky (BIC): KOMBCZPPXXX VS: 1417 KS: 0379 SS: rodné číslo uchazeče Název banky: Komerční banka Praha - východ.

Kurz typu A - probíhá 2x týdně v odpoledních hodinách lichý týden - přednášky z fyziky a chemie, sudý týden - přednášky z biologie a latiny. CENA: 7.000,-- Kč.

Kurz typu B - probíhá 1x za měsíc v sobotu od 8.30 do 13.30 hod. (s 15 min. přestávkami mezi předměty) přednášky - z fyziky, chemie a biologie. CENA: 5.000,-- Kč.

Tento kurz je vhodný pro mimopražské zájemce. (Organizace i ceny kurzů jsou orientační - aktuální byly pro akademický rok 2010/2011, mohou se pro následující ak. rok změnit).

Absolvování kurzů neopravňuje absolventy k přijetí k prezenčnímu studiu na UK 1. LF. Pro přijetí na UK 1. LF musí absolvent kurzu splnit podmínky přijímacího řízení. Přípravné kurzy budou probíhat v posluchárně Purkyňova ústavu, 2. mezipatro, Albertov 4, Praha 2

Ubytování ani stravování fakulta nezajišťuje.

Aktuální informace o zahájení kurzu získáte na webových stránkách pro uchazeče (<http://www.lf1.cuni.cz/priprava-n-a-prijimaci-zkousky?f=pro-uchazece>)

## Přípravný kurz "Fyzika"

### Syllabus

#### Zimní semestr

##### 1. Kinematika hmotného bodu, dynamika hmotného bodu.

Pohyb HB, druhy pohybů, pohyb rovnoměrný přímočarý, pohyb rovnoměrně zrychlený, pohyb rovnoměrně zpomalený, volný pád, rovnoměrný pohyb po kružnici, vzájemné působení těles, síla, Newtonovy pohybové zákony, zákon zachování hybnosti, dostředivá síla, setrvačné síly.

##### 2. Mechanická práce, výkon, energie, mechanika tuhého tělesa.

Mechanická práce a výkon, kinetická energie HB, potenciální energie HB, zákony zachování energie, účinnost.

##### 3. Hydrostatika, hydrodynamika.

Pascalův zákon, hydrostatický tlak, Archimédův zákon, plování těles, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice, proudění reálné kapaliny.

##### 4. Gravitační pole, pohyby těles v gravitačním poli.

Newtonův gravitační zákon, intenzita a potenciál gravitačního pole, pohyby těles v homogenním gravitačním poli, pohyby těles v radiálním gravitačním poli.

##### 5. Elektrické pole.

Elektrický náboj a jeho vlastnosti, elektrické pole, intenzita elektrického pole, napětí, potenciál, rozložení náboje na vodiči, kapacita vodiče, kondenzátor.

##### 6. Struktura látek, molekulová fyzika a termika, skupenské přeměny.

Základy termodynamiky, struktura a vlastnosti plynů, struktura a vlastnosti pevných látek, struktura a vlastnosti kapalin, změny skupenství látek.

## 7. Elektrický proud v látkách.

Vznik elektrického proudu, elektrický zdroj, elektrický proud v kovech, elektrický proud v polovodičích, elektrický proud v kapalinách, elektrický proud v plynech a ve vakuu.

### Letní semestr

#### 1. Stacionární magnetické pole, elektromagnetická indukce.

Látky v magnetickém poli, magnetické pole cívky, částice s nábojem v magnetickém poli.

#### 2. Kmitavý pohyb.

Kinematika kmitavého pohybu, fáze kmitavého pohybu, fázorový diagram, dynamika kmitavého pohybu.

#### 3. Střídavý proud.

Obvody se střídavým proudem, střídavý proud v energetice, trojfázový proud, transformátor.

#### 4. Vlnění mechanické, elektromagnetické.

Postupné mech. vlnění, interference vlnění, stojaté vlnění, zvuk, elektromagnetická vlna, šíření elektromagnetického vlnění.

#### 5. Optické zobrazení, optické přístroje, vlnové vlastnosti světla.

Základní vlastnosti světla, zobrazení optickými soustavami.

#### 6. Základy kvantové fyziky.

Fotoelektrický jev, Comptonův jev, emise záření, vlnové vlastnosti částic.

#### 7. Elektronový obal atomu, fyzika atomového jádra.

Kvantové stavy, Pauliho princip, částicové složení jader, štěpení jader, aktivita zářiče.

### Doplňující materiály

- **MedFyz** (<https://cs.wikiversity.org/wiki/MedFyz>) – **Medicínská fyzika** na Wikiverzitě (<https://cs.wikiversity.org>)