

## ***Kurz A zimní semestr***

### **Tělověda**

vyučující: prof. MUDr. Jaroslav Pokorný, DrSc.

MUDr. Kateřina Jandová, Ph.D.

MUDr. Vladimír Hrachovina, CSc.

1	Buňka, tkáň, orgány, orgánové systémy
2	Vnitřní prostředí, krev
3	Krevní oběh
4	Dýchací systém
5	Trávicí systém
6	Vylučovací systém
7	Mechanismy řízení v organismu, žlázy s vnitřní sekrecí, nervový systém

### **Chemie**

vyučující: velká posluchárna Purkyňova ústavu

<https://ubeo.lf1.cuni.cz/sylaby-pro-pripravny-kurz-z-chemie>

vyučující: posluchárna Fyziologického ústavu

<https://ulbld.lf1.cuni.cz/vyuka-v-pripravnem-kurzu>

1	Základní pojmy: atom, prvek, sloučenina, vaznost, roztoky, koncentrace
2	Periodická soustava prvků
3	Biologicky významné anorganické látky, oxidy, kyseliny, zásady, soli, české chemické názvosloví
4	Základní chemické reakce, oxidoredukce, enzymy, koenzymy, vitamíny
5	Chemické rovnice. Stechiometrie
6	Elektrolytická disociace, pH, teorie kyselin a zásad, titrace
7	Struktura organických sloučenin (uhlík, vazby, isomerie, konfigurace, konformace)

### **Fyzika**

vyučující: Mgr. Jan Zeman, Ph.D.

Mgr. Antonín Procházka

1	Kinematika hmotného bodu, dynamika hmotného bodu. (mgr. Procházka) 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. (mgr. Zeman) Mechanická práce a výkon, kinetická energie HB, potenciální energie HB, zákony zachování energie, účinnost
3	Hydrostatika, hydrodynamika. (mgr. Zeman) Pascalův zákon, hydrostatický tlak, Archimédův zákon, plování těles, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice, proudění reálné kapaliny

4	Gravitační pole, pohyby těles v gravitačním poli. (mgr. Procházka) Newtonův gravitační zákon , intenzita a potenciál gravitačního pole, pohyby těles v homogenním gravitačním poli, pohyby těles v radiálním gravitačním poli
5	Elektrické pole. (mgr. Procházka)Elektrický náboj a jeho vlastnosti, elektrické pole, intenzita elektického pole, napětí, potenciál, rozložení náboje na vodiči, kapacita vodiče, kondenzátor
6	Struktura látek, molekulová fyzika a termika, skupenské přeměny. (mgr. Procházka)Základy termodynamiky, struktura a vlastnosti plynů, struktura a vlastnosti pevných látek, struktura a vlastnosti kapalin, změny skupenství látek
7	Elektrický proud v látkách. (mgr. Zeman ) Vznik elektrického proudu, elektrický zdroj, elektrický proud v kovech, elektrický proud v polovodičích, elektrický proud v kapalinách, elektrický proud v plynech a ve vakuu

**Navíc během školního roku 2x proběhne interaktivní workshop.**