**Řešení fyzikálních úloh (KEF/ŘFUX)**

Způsob zakončení – kolokvium

Seminář 2 hod./tyd.

Vyučující: RND. Renata Holubová, CSc.

e-mail: renata.holubova@upol.cz

Cílem semináře je řešení úloh středoškolské fyziky s důrazem na metodiku řešení a možnosti využití počítače jak při řešení úlohy, tak při interpretaci řešení. Výběr úloh se vztahuje k následujícím tématům: 1. Kinematika pohybu hmotného bodu, 2. Dynamika soustav spojených vláknem, 3. Mechanická energie, 4. Gravitační pole, 5. Mechanické kmitání, 6. Jednoduchý elektrický obvod, 7. Elektrické sítě. Výkon elektrického proudu, 8. Magnetické pole, 9. Střídavý proud, 10. Elektromagnetické kmitání, 11. Zákony paprskové optiky. Zobrazovací soustavy, 12. Samostatné práce – řešení úloh k zápočtu.

***Požadavky na studenta***

**Každý ze studentů je povinen kontaktovat vyučující do dvou týdnů od zahájení semestru,
dát vyučujícímu kontakt na sebe (e-mail)**

Studenti se přihlásí do kurzu v systému Moodle, kde jsou zveřejňovány příklady k výpočtu k jednotlivým tématům. Tyto příklady si studenti průběžně propočítávají. Výuka probíhá blokově, v pátek v dohodnutých termínech. Studenti jsou povinni na semináři prezentovat řešení vybraných 2 příkladů z Turnaje mladých fyziků, Fyzikální olympiády, s důrazem na metodický výklad a rozbor řešení. Dále studenti vymyslí a vzorově vyřeší jednu Fermiho úlohu.

Seminář je ukončen závěrečným testem.

**Literatura:**

*Povinná:*

Žák, V.: Fyzikální úlohy pro střední školy. Prometheus, Praha, 2011.

Nahodil, J.: Sbírka úloh z fyziky kolem nás. Prometheus, Praha, 2011.

Bartuška, K.: Sbírka řešených úloh z fyziky I, II, III, IV. Prometheus, Praha 1997 - 2000.

*Doporučená:*

Miklasová, V. : Fyzika. Sbírka úloh pro SOŠ a SOU. Prometheus, Praha, 1999.

Lepil, O. a kol. : Fyzika. Sbírka úloh pro střední školy. Prometheus, Praha, 1995.

Bednařík, M.; Lepil, O. : Netradiční typy fyzikálních úloh. Prometheus Praha, 1995.