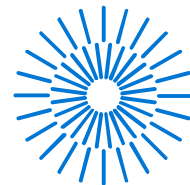


Okruhy ke státní závěrečné zkoušce	
Název studijního programu	Další vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP)
Kód studijního programu	RFY2
Typ studia	Celoživotní vzdělávání
Forma studia	Kombinovaná
Specializace	Rozšiřující studium učitelství pro 2. stupeň ZŠ - fyzika
Platnost od	1. 11. 2022

Student si vylosuje 2 otázky, předvede didakticky pojatý okruh učiva pro základní školy s tím, že uvede nadhled na toto téma a praktické využití. V případě vhodnosti k zvolenému tématu za pomoci pomůcek předvede experiment k jedné z otázek. Pomůcky budou k dispozici při přípravě před zkouškou. Hodnotit se bude orientace v tématu a didaktické provedení.

Otázky

- Vlastnosti látek a těles, skupenství.
Pokusy: Vysvětlení hustoty těles na sadě kostek různých materiálů.
- Fyzikální veličiny, jednotky a jejich měření.
Pokusy: Měřidla délky, času, teploty, objemu, hmotnosti, elektrických veličin, určení hustoty pevné a kapalné látky (krychličky, odměrný válec, váhy, posuvné měřítko).
- Pohyby těles, popisy jednoduchých pohybů.
Pokusy: Kmitavý pohyb kuličky na pružině.
- Síla. Působení, skládání a druhy sil.
Pokusy: Siloměry, závažíčka s háčky, silový stůl, balónek na reaktivní sílu.
- Pohybové zákony.
Pokusy: Sklenička s papírem a mincí na zákon setrvačnosti, siloměry na demonstraci zákona síly, akce a reakce.
- Mechanické vlastnosti kapalin a plynů. Tlak.
Pokusy: Ježek na demonstraci Pascalova zákona, siloměr a těleso na Archimedův zákon, přísavky na demonstraci atmosférického tlaku, spojené nádoby.
- Práce, výkon, mechanická energie. Přeměny energie.
Pokusy: Looping kuličky při sjíždění po nakloněné rovině, Jo-jo.
- Tepelné jevy. Stavba látek a skupenské změny.
Pokusy: Demonstrace změn teploty při tání ledu, krystalizace podchlazeného octanu sodného – ohřívací pytlíky.
- Elektrické jevy, elektrický náboj a elektrické pole.



- Pokusy: Elektrostatika (ebonitová tyč, liščí ocas, elektroskop, bezová duše), Wimhurstova indukční elektrika, magická hůlka.
10. Stejnoseměrný elektrický proud, obvody elektrického proudu.
Pokusy: Souprava Voltík.
 11. Magnetické jevy, magnety, magnetické pole Země.
Pokusy: Magnety, magnetické siločáry, sada kompasů, kancelářské sponky.
 12. Elektromagnetické jevy. Střídavý proud. Elektromagnet.
Pokusy: Generátor, vířivé proudy, vodič v magnetickém poli.
 13. Vedení elektrického proudu v látkách.
Pokusy: Plazma koule s výbojkami, vodivost vody s NaCl demonstrována rozsvícením LED (souprava Voltík).
 14. Světelné jevy. Šíření světla, odraz a lom světla, světelné spektrum.
Pokusy: Optika na magnetickou tabuli.
 15. Zvukové jevy. Vznik zvuku, podmínky šíření zvuku, ochrana před nadměrným hlukem.
Pokusy: Ladičky, vznik a charakteristika zvuků při kmitání pravítka upevněného na konci.
 16. Elektromagnetické záření, popis druhů záření a jejich využití v běžné praxi.
Pokusy: Laserové ukazovátko, UV světlo, fosforescenční deska, IR dioda v dálkovém ovladači.
 17. Astronomie, Sluneční soustava, Země a vesmír.
Pokusy: Telurium.

Obsahová správnost

Předkládající katedra	Katedra fyziky
Jméno předkladatele	Jiří Erhart