

Seminář z fyziky

Volitelný předmět

Časové, obsahové a organizační vymezení

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	-	-	2	2

Žáci si v tomto předmětu procvičují a prohlubují znalosti získané v povinném předmětu fyzika. Cílem je připravit žáka na maturitu z fyziky a přijímací zkoušky z fyziky na vysoké školy.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a fyzikální laboratoř.

Důraz je kladen na souvislosti s ostatními přírodovědnými předměty.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- rozuměl základním fyzikálním dějům a jevům a znal jejich význam v přírodě a v každodenním životě,
- využíval matematický aparát k fyzikálním výpočtům,
- aplikoval své znalosti při provádění laboratorních cvičení,

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k používání vhodné literatury – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní.
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních – kompetence občanské.
- Učitel zadává řešení fyzikálních úloh a problémů jak k samostatné práci, tak ke spolupráci ve skupině – kompetence k řešení problémů, kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Učitel vede žáky k diskusi nad řešeními, hledání řešení, k prezentacím vlastních postupů – kompetence komunikativní, sociální a personální, kompetence občanské.
- Učitel klade důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.
- Učitel při laboratorních pracích a následném zpracovávání laboratorních protokolů vede žáky k osvojování základních pracovních dovedností a dodržování přesných pracovních postupů – kompetence k podnikavosti.

ROČ.	TÉMA	VÝSTUP Žák:	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, POZNÁMKY
3., VII.	Opakování, prohlubování a systematizace učiva září - červen	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje teoretické znalosti při výpočtech fyzikálních příkladů • aplikuje teoretické znalosti při řešení praktických problémů a problémových úloh • aplikuje teoretické znalosti při práci v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • Vybrané a rozvíjející kapitoly z: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mechaniky hmotného bodu, tuhého tělesa, kapalin a plynů ○ Mechanické práce a energie ○ Gravitačního pole ○ Termodynamiky a molekulové fyziky ○ Elektřiny a magnetismu ○ Mechanického kmitání a vlnění ○ Optiky ○ Speciální teorie relativity ○ Kvantové fyziky ○ Atomové a jaderné fyziky ○ Astrofyziky • Praktická cvičení (Seminář může být zaměřen na laboratorní praxi vzhledem k chybějícím praktickým hodinám v jednotlivých ročnících.) <p><u>Poznámka:</u> Rozsah a časová dotace jednotlivých témat závisí na rozhodnutí vyučujícího, znalostech a zájmu žáků.</p>	Matematika Chemie Biologie

<p>4., VIII.</p>	<p>Opakování a systematizace učiva, příprava na profilovou část maturitní zkoušky</p> <p>příprava k přijímacímu řízení na vysoké školy</p> <p>září – duben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ujasní si seznam maturitních témat a rozdělení učiva do nich • Rozlišuje úroveň znalostí potřebných k maturitní zkoušce a k přijímacímu řízení na vysoké školy • Sumarizuje a cíleně pracuje se studijními zdroji • Využívá konzultací s vyučujícím • Zaměřuje pozornost na celky související s jeho budoucí studijní a profesní orientací 	<ul style="list-style-type: none"> • kinematika hmotného bodu • dynamika hmotného bodu a soustavy hmotných bodů • mechanická práce a mechanická energie • gravitační pole • mechanika tuhého tělesa • mechanika tekutin • základní poznatky molekulové fyziky a termiky • struktura a vlastnosti plynů • struktura a vlastnosti pevných látek • struktura a vlastnosti kapalin • změny skupenství látek • elektrické pole • vznik elektrického proudu • elektrický proud v kovech, v polovodičích, v kapalinách a v plynech • stacionární a nestacionární magnetické pole • střídavý proud • mechanika kmitání a vlnění • elektromagnetické kmitání a vlnění • vlnová optika • optické zobrazování • elektromagnetické záření a jeho energie • základní poznatky kvantové fyziky • atomová fyzika • jaderná fyzika 	<p>Matematika Chemie Biologie</p>
-------------------------	--	--	--	---