

1. Název vzdělávacího programu:

**Rozšíření odborné kvalifikace – učitelství fyziky pro SŠ
(rozšíření učitelské kvalifikace na jiný stupeň školy – ze ZŠ na SŠ)**

2. Obsah – podrobný přehled témat výuky a jejich anotace včetně dílčí hodinové dotace:

Kód	Kurz	Rozsah (h)		Lektor	Doporučený ročník/semestr
* (prezenční)	<p>Didaktika fyziky pro SŠ I Cílem kurzu je propojení poznatků fyziky, obecné didaktiky, pedagogiky a psychologie a příprava studentů k samostatné výuce fyziky na SŠ po stránce znalostní, metodické i praktické. Obsahem kurzu je didaktická interpretace fyzikálních postupů a teorií se zaměřením na obsah SŠ učiva a seznámení s metodami práce a organizací výuky fyziky na SŠ. Zásadní součástí kurzu jsou výstupy studentů, v nichž je krátce představena didaktická koncepce dané vyučovací hodiny. Konkrétní tematické celky kopírují SŠ učivo.</p> <p>Metodika tematických celků: 1. Mechanika 2. Molekulová fyzika a termika</p>	20	Zp	Mgr. Václav Šlouf, Ph.D.	1/Z
* (prezenční)	<p>Didaktika fyziky pro SŠ II Cílem kurzu je propojení poznatků fyziky, obecné didaktiky, pedagogiky a psychologie a příprava studentů k samostatné výuce fyziky na SŠ po stránce znalostní, metodické i praktické. Obsahem kurzu je didaktická interpretace fyzikálních postupů a teorií se zaměřením na obsah SŠ učiva a seznámení s metodami práce a organizací výuky fyziky na SŠ. Zásadní součástí kurzu jsou výstupy studentů, v nichž je krátce představena didaktická koncepce dané vyučovací hodiny. Konkrétní tematické celky kopírují SŠ učivo.</p> <p>Metodika výuky tematických celků: 1. Elektřina a magnetismus. 2. Optika. 3. Speciální teorie relativity. 4. Fyzika mikrosvěta. 5. Astrofyzika.</p>	20	Zp	Mgr. Václav Šlouf, Ph.D.	1/L

UFY/RSS1 (prezenční)	<p>Řešení fyzikálních úloh pro SŠ I Řešení úloh je základní součástí a prostředkem výuky fyziky na všech typech a stupních škol. Tento předmět si klade za cíl vytvořit budoucímu učiteli potřebnou nastavbu nad běžně řešenými úlohami tím, že se budou řešit úlohy komplexní a spíše náročné, úrovní odpovídající úlohám z fyzikálních olympiád. Absolvováním předmětu si student učitelství fyziky rozšíří své schopnosti vyučovat fyziku na vysoké úrovni po odborné i metodické stránce, získá nové poznatky pro přípravu žáků, kteří jsou na různé odborné úrovni, bude schopen pracovat se žáky zajímavou a profesionální formou.</p>	15	Zp	Mgr. Václav Šlouf, Ph.D.	2/Z
UFY/RSS2 (prezenční)	<p>Řešení fyzikálních úloh pro SŠ II Řešení úloh je základní součástí a prostředkem výuky fyziky na všech typech a stupních škol. Tento předmět si klade za cíl vytvořit budoucímu učiteli potřebnou nastavbu nad běžně řešenými úlohami tím, že se budou řešit úlohy komplexní a spíše náročné, úrovní odpovídající úlohám z fyzikálních olympiád. Absolvováním předmětu si student učitelství fyziky rozšíří své schopnosti vyučovat fyziku na vysoké úrovni po odborné i metodické stránce, získá nové poznatky pro přípravu žáků, kteří jsou na různé odborné úrovni, bude schopen pracovat se žáky zajímavou a profesionální formou.</p>	15	Zp	Mgr. Václav Šlouf, Ph.D.	2/L
* (prezenční)	<p>Praktikum pokusů pro SŠ I Studenti se praktickou formou seznámí s pokusy, které vhodně doplňují fyzikální učivo probírané na střední škole. Kromě těchto základních pokusů budou studentům představeny též pokusy, u nichž se nepředpokládá, že by byly běžně dostupné na středních školách. Tyto pokusy je ale možné žákům předvést během exkurze přímo na Ústavu fyziky.</p> <p>Tematické celky: Mechanika, Molekulová fyzika a termika</p>	15	Zp	Ing. Helena Poláková, Ph.D.	1/Z

* (prezenční)	Praktikum pokusů pro SŠ II Studenti se praktickou formou seznámí s pokusy, které vhodně doplňují fyzikální učivo probírané na střední škole. Kromě těchto základních pokusů budou studentům představeny též pokusy, u nichž se nepředpokládá, že by byly běžně dostupné na středních školách. Tyto pokusy je ale možné žákům předvést během exkurze přímo na Ústavu fyziky. Tematické celky: Elektřina a magnetismus, Optika, Moderní fyzika	15	Zp	Ing. Helena Poláková, Ph.D.	1/L
UFY/TRP (prezenční)	Teorie relativity a pole Cílem předmětu je prohloubení znalostí z teorie relativity a teorie elektromagnetického pole.	15	Zk	doc. RNDr. Petr Jelínek, Ph.D.	1/Z
UFY/TFY (prezenční)	Teoretická mechanika Cílem předmětu je prohloubit poznatky ze základních fyzikálních kurzů, seznámení s teoretickou mechanikou a mechanikou kontinua.	15	Zk	doc. RNDr. Milan Předota, Ph.D.	1/L
UFY/TSF (prezenční)	Termodynamika a statistická fyzika Cílem předmětu je seznámit studenty se základy termodynamiky a nekvantové i kvantové statistické fyziky.	20	Zk	doc. RNDr. Milan Předota, Ph.D.	2/Z
UFY/KT1 (prezenční)	Kvantová teorie I Cílem předmětu je objasnit posluchačům základní teoretické i experimentální pojmy kvantové teorie, vysvětlit vlastnosti a zákonitosti chování mikročástic i jednodušších kvantových systémů. Bude zaveden nezbytný matematický aparát umožňující studentům popsat studované jevy. V navazujících cvičeních na konkrétních příkladech dojde k procvičení teoretických znalostí podaných v přednáškách.	20	Zk	prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D.	2/L
* (prezenční)	Souvislá pedagogická praxe Cílem kurzu je absolvování souvislé pedagogické praxe na střední škole a její rozbor.	30	Zp	RNDr. Ing. Jana Kalová, Ph.D.	Z,L
	Konzultace závěrečné práce		Zp	vedoucí práce	
	Celkem	200			

3. Forma: prezenční studium

4. Vzdělávací cíl: Cílem programu je připravit absolventy učitelství fyziky pro 2. stupeň ZŠ na výuku na 3. stupni (SŠ) po odborné, metodické a pedagogické stránce.

5. Hodinová dotace: 200 hodin

6. Maximální počet účastníků a upřesnění cílové skupiny: 20 účastníků v jednom programu, cílovou skupinou jsou učitelé ZŠ aprobovaní pro výuku fyziky.

7. Plánové místo konání: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Branišovská 1760, České Budějovice.