

MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ SEMINÁŘ

Charakteristika vyučovacího předmětu

Žák

Obsahové, časové a organizační vymezení	<ul style="list-style-type: none">• Předmět Matematicko-fyzikální seminář je vyučován jako samostatný předmět v 6. ročníku 1 hodinu z disponibilní časové datace
Výuka směřuje k následujícím cílům:	<ul style="list-style-type: none">• vede k rozvíjení a upevňování dovedností objektivně pozorovat a měřit fyzikální vlastnosti, procesy• učí žáky zkoumat příčiny přírodních procesů• směřuje k osvojení základních fyzikálních pojmů
Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími předměty:	<ul style="list-style-type: none">• Předmět úzce souvisí s matematikou a fyzikou. Tento předmět nemá závazné výstupy RVP, uvádíme ŠVP výstupy.
Přesahy z předmětů	
Výchovné a vzdělávací strategie učitelů pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:	<p>KOMPETENCE K UČENÍ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none">• vede žáky k vyhledávání, třídění informací (generalizace)• pomáhá při samostatném měření, experimentování zhotovování modelů fyzikálních jevů <p>KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none">• vede žáky k formulování postupu řešení a samostatného úsudku <p>KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none">• vede žáky k formulování myšlenek v ústní formě• podporuje u žáků komunikaci a diskusi o dané situaci <p>KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none">• využívá skupinového vyučování• vede žáky k ochotě pomoci <p>KOMPETENCE OBČANSKÉ</p>

	<p>UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k uplatnění znalostí v životě <p>KOMPETENCE PRACOVNÍ</p> <p>UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje uvádění příkladů, aplikací fyzikálních jevů <p>KOMPETENCE DIGITÁLNÍ</p> <p>UČITEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k využívání digitálních technologií při pozorování fyzikálních jevů • podporuje využívání digitálních technologií při měření a zpracování naměřených dat
Průřezová témata	<p>OSV rozvoj schopností a poznávání-řešení problémů a dovedností, zvládnutí učebních problémů VÝSTUP: Žák při řešení úkolu aktivně spolupracuje a respektuje názory druhých.</p> <p>VDO občanská společnost a škola-demokratická atmosféra a demokratické vztahy ve třídě uplatnění demokratických principů VÝSTUP: Žák rozvíjí formulační, argumentační schopnosti a dovednosti, podílí se na rozhodnutích celku a vědomím vlastní odpovědnosti při řešení problémů ve skupinách.</p> <p>VMEGS Evropa a svět nás zajímá-klíčové mezníky evropské historie VÝSTUP: Žák používá jednotky metrické soustavy SI, uvědomuje si nutnost zavedení mezinárodní soustavy fyzikálních jednotek.</p> <p>MV interpretace vztahu mediálních sdělení a reality-užívání mediálních sdělení, internet, časopisy VÝSTUP: Žák vyhledává starší metrické jednotky v tisku, na internetu.</p> <p>EV lidské aktivity a problémy životního prostředí-doprava a životní prostředí, odlučovače popílku VÝSTUP: Žák si uvědomuje důležitost omezení znečištění životního prostředí.</p> <p>MKV lidské vztahy: důležitost integrace jedince ve vztazích mezi žáky</p>

VÝSTUP: Žák považuje za užitečné předcházet konfliktům s kulturním pozadím.

Učební plán předmětu

Ročník	6.
Dotace	0+1
Povinnost	povinný

6. ročník – DOTACE: 1, POVINNÝ

Rozvíjení klíčových kompetencí

Kompetence k učení	<ul style="list-style-type: none">• efektivně získává poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy)• poznává přírodní jevy a procesy• samostatně experimentuje, měří• samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává• vysvětluje význam pojmů
Kompetence k řešení problémů	<ul style="list-style-type: none">• pod vedením učitele pracuje se šablonami a pracovními návody• při řešení problémů předvídá, jaké situace by mohly nastat
Kompetence komunikativní	<ul style="list-style-type: none">• při komunikaci se učí dodržovat vžitá pravidla
Kompetence sociální a personální	<ul style="list-style-type: none">• pracuje ve skupině a spolupracuje s ostatními žáky, pomáhá při řešení problémů svým spolužákům• respektuje pokyny učitele• spolupodílí se na tvorbě projektů k probraným tematickým celkům• spolupracuje při řešení problému• spolupracuje ve skupině a respektuje názory jiných• z nabídky úkolů vybere takové, které dokáže splnit sám nebo s pomocí spolužáka
Kompetence občanské	<ul style="list-style-type: none">• poskytne první pomoc při úrazech lehčího rázu
Kompetence pracovní	<ul style="list-style-type: none">• dodržuje bezpečnost a pravidla při praktických činnostech• při samostatné práci se koncentruje na pracovní výkon, na jeho dokončení• seznamuje se s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví
Kompetence digitální	<ul style="list-style-type: none">• používá efektivně při experimentech digitální měřidla a měřicí přístroje• vyhledává v otevřených zdrojích data k řešení zadaného problému, třídí je a kriticky vyhodnocuje

- | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• při řešení problémů a při práci v týmu využívá ke komunikaci efektivně digitální zařízení |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ SEMINÁŘ				
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP	ROČNÍK	ŠKOLNÍ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
LÁTKY A TĚLESA				
	6.	<ul style="list-style-type: none"> vytváří krystalky soli a modré skalice provádí experimenty s vodou vyrobí olovnici, určí těžiště změří vodorovný směr pomocí vodováhy 	Samostatná tvořivá činnost	OSV EV
FYZIKÁLNÍ VELIČINY				
	6.	<ul style="list-style-type: none"> zhotoví siloměr z papíru vyrobí posuvné měřítko zvládne měření posuvným měřítkem výroba jednotek obsahu a pomůcku k převodu jednotek měření obsahu ruky, nohy demonstruje jednotku 1 cm^3 a 1 m^3 zhotoví modely a pomůcku na převod jednotek vyhledává starší jednotky délky, obsahu, objemu, hmotnosti zhotoví jednoduché váhy a zjišťuje hmotnost na vahách zvládne převodní vztahy u hmotnosti řeší úlohy na hustotu a provádí experimenty na dané úlohy s hustotou 	Délka Obsah Objem Hmotnost Hustota	OSV VDO VMEGS MV
ELEKTROSTATICKÉ POLE				
		<ul style="list-style-type: none"> elektruje tělesa třením rozliší dva druhy náboje popíše silové působení elektrostatického pole 	Elektrické pole Druhy nábojů	OSV EV