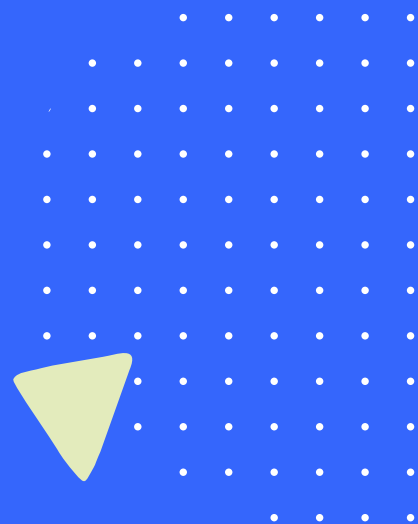




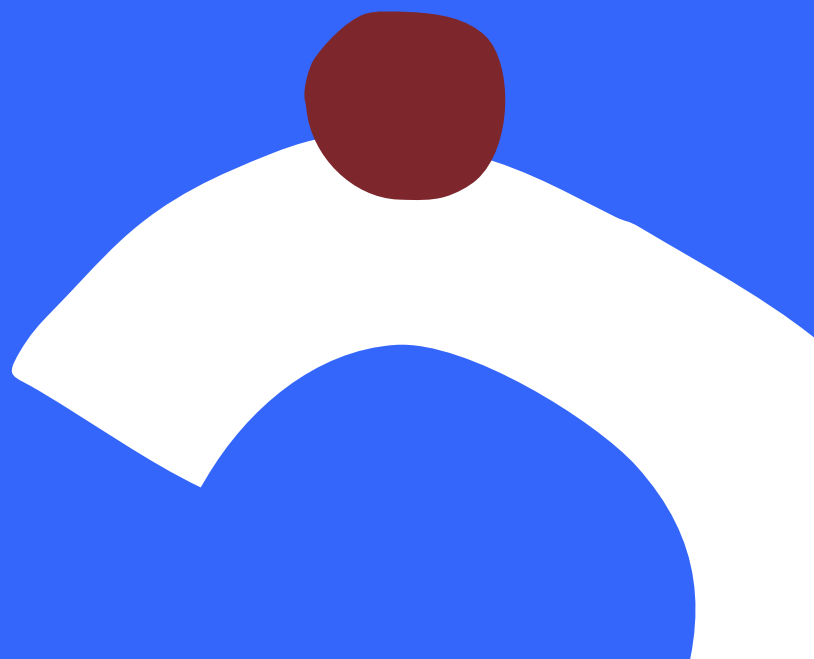
Podpora kurikulární práce škol
Národní pedagogický institut ČR



Fyzika pro 2. stupeň ZŠ

tradiční
modelový
ŠVP

2025



Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět	Fyzika
Využité vzdělávací obory	Fyzika
Průřezová témata (PT)	x
Klíčové kompetence (KK)	<ul style="list-style-type: none"> — k řešení problémů — komunikační — k podnikavosti a pracovní — digitální — k občanství a udržitelnosti — k učení
Základní gramotnosti (ZG)	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Informace o pojetí předmětu	Vzdělávací obor Fyzika je jednou ze součástí Vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Cílem předmětu fyzika je vést žáky k pochopení světa kolem nich. Svým činnostním a badatelským charakterem výuky umožňuje žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Výuka je založena na badatelské metodě – žáci během výuky formulují hypotézy, navrhnou vhodné experimenty k ověření hypotéz. Stejně tak kriticky hodnotí zjištěné informace, zpracovávají naměřená data a formulují závěry. Předmět je rozdělen do pěti tematických okruhů: Vlastnosti látek a měření veličin, Pohyb, síly a energie, Zvuk a světlo, Elektřina a magnetismus, Mikrosvět a makrosvět.
Informace o obsahu předmětu	Obsah předmětu je rozdělen do pěti tematických celků, které se ale v průběhu výuky prolínají: Vlastnosti látek a měření veličin, Pohyb, síly a energie, Zvuk a světlo, Elektřina a magnetismus, Mikrosvět a makrosvět
Časová dotace	4 hodiny týdně
Organizace výuky předmětu	1 + 2 + 1 + 0
Podmínky pro výuku předmětu	Výuka probíhá převážně v odborné učebně (k dispozici běžné lavice a dataprojektor), případně v kmenových třídách. Některá témata jsou vyučována venku (školní hřiště). Součástí výuky jsou exkurze na odborná pracoviště (např. hvězdárna).

Vzdělávací strategie

Vyučovací předmět	Fyzika
Využité vzdělávací obory	Fyzika
Průřezová témata (PT)	x
Klíčové kompetence (KK)	<ul style="list-style-type: none"> — k řešení problémů — komunikační — k podnikavosti a pracovní — digitální — k občanství a udržitelnosti — k učení
Základní gramotnosti (ZG)	<p>Čtenářská a pisatelská</p> <p>Logicko-matematická</p>

Klíčové kompetence rozvíjíme zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:

KKU	Klíčová kompetence k učení	<ul style="list-style-type: none"> — necháváme žáky samostatně při výuce objevovat, co se učí — dáváme prostor žákům učit se mezi sebou navzájem — podporujeme zvědavost žáků a vytváříme prostor pro bádání a zjišťování nových poznatků — propojujeme výuku se zkušeností žáků a zprostředkováváme jim smysl vyučovaného obsahu — vytváříme dynamické a interaktivní učební aktivity, které stimulují zvědavost a aktivní účast žáků
KKK	Klíčová kompetence komunikační	<ul style="list-style-type: none"> — vytváříme příležitosti pro různé formy diskuse, ve kterých mohou žáci bezpečně pokládat otázky a sdílet své myšlenky a pocity na dané téma — nabízíme žákům možnosti vyjadřovat se skrze různá média a formy
KOS	Klíčová kompetence osobnostní a sociální	x
KOB	Klíčová kompetence k občanství a udržitelnosti	<ul style="list-style-type: none"> — vytváříme zadání, při jejichž řešení/naplnění žák potřebuje kombinovat znalosti a dovednosti z různých oborů — vytváříme zadání, při nichž žák potřebuje srovnávat shodné a odlišné rysy různých situací a jevů a různých funkčních celků – v rámci jednoho tématu i napříč různými oblastmi — vytváříme zadání, při nichž žáci potřebují uvažovat o budoucím vývoji a porovnávat jeho různé možné varianty — vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro vytváření a vyjadřování vlastního názoru žáků, sám uplatňuji respektující přístup a vedu k němu důsledně žáky, nekritizují žáka za názor — podněcujeme žáky ke kladení otázek a argumentaci, doplňujícími otevřenými otázkami je vedu k hlubšímu promyšlení a prohloubení argumentace

KPP	Klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní	<ul style="list-style-type: none"> — podněcujeme divergentní myšlení žáků — integrujeme do výuky například: otevřené diskuse, otevřené otázky, kreativní úkoly, projekty — podporujeme nepřímé učení prostřednictvím zkušeností – například experimentování a bádání — využíváme se žáky různé nástroje k zachycení myšlenek a nápadů, mj. brainstorming, brainwriting, myšlenkovou mapu, online brainstorming nástroje — podporujeme samostatné myšlení prostřednictvím bádání, otevřeného dialogu, aktivních projektů a diskusí motivovaných reálnými situacemi — nabízíme žákům volnější úkoly, projekty, které jim umožňují aktivně se ptát, vybrat si témata, rozhodovat se, plánovat své akce, nést za ně odpovědnost a řešit je nezávisle, novými originálními přístupy — užíváme různé komunikační strategie
KRP	Klíčová kompetence k řešení problémů	<ul style="list-style-type: none"> — vyzývám žáky k brainstormingu a zdůrazňuji, že může existovat více řešení — dáváme žákům podněty k rozlišování mezi tím, co je faktické tvrzení, tvrzení hypotetické (hypotéza) a prostý názor, a to v jednoduchém textu či v mluveném projevu — dáváme žákům podněty k rozlišování mezi faktickými tvrzeními s vědeckým obsahem („voda se vaří při 100 °C“), hypotézami („astronomové se domnívají, že srážka asteroidu se Zemí nehrozí“) a názory („podle mě se tedy určitě srazí!“) — dáváme žákům podněty k rozpoznávání odborných výrazů užitých v jednoduchém textu či v mluveném projevu — vyzdvihujeme a diskutujeme se žáky rozdíly mezi významy slov v jejich odborném a běžném užití — podporujeme žáky v systematické pozornosti k autorství čteného textu, slyšeného mluveného slova nebo sledovaného audiovizuálního obsahu — vybízíme žáky k rozlišení věrohodných a nevěrohodných tvrzení, diskutujeme s nimi znaky nevěrohodnosti — vyzdvihujeme význam otázky autorství a důvěryhodnosti zdroje tvrzení s vědeckým obsahem pro posouzení jeho relevance — rozvíjím dovednost žáků „klást jednoduché výzkumné otázky“ — zaměřujeme pozornost žáků na denní pozorování věcí, které souvisejí s klíčovými pojmy otázek — upozorňujeme, že všímavost je základ vědeckého bádání – zadáváme úkoly, aby žáci identifikovali to, čeho si ve svém okolí všimli, a vybízíme k charakterizování všimnutých věcí — vedeme žáky k formulování otázek a následnému výběru takových, které můžeme zkoumat — rozvíjíme dovednost žáků odhadovat výsledky bádání — pomáháme žákům najít potřebné materiály a zdroje pro jejich individuální či skupinové bádání — vedeme žáky k tomu, aby si vytvářeli konkrétní plán, který jim umožní získat odpovědi na jejich výzkumné otázky — pomáháme žákům shrnout relevantní závěry z jejich bádání a poukazujeme na důležité informace pro sdílení se spolužáky — vedeme žáky ke schopnosti rozkládat komplexní informace na menší části pomocí poznámek, grafů, tabulek či diagramů — využíváme myšlenkové mapy k lepšímu porozumění celkové struktury a důležitosti jednotlivých informací — povzbuzujeme žáky, aby uváděli důvody pro svá tvrzení a argumentovali na základě relevantních důkazů
KKT	Klíčová kompetence kulturní	x

KDI	Klíčová kompetence digitální	<ul style="list-style-type: none"> — zařazujeme do výuky drobné úkoly spojené se získáváním informací na různá témata a problematiku, o kterou se žáci osobně zajímají — vybíráme do výuky pro práci žáků zdroje informací v různých formátech — zařazujeme do výuky takové aktivity, ve kterých žáci vyjadřují své představy za pomoci digitálních technologií — vedeme žáky ke zkoumání různých možností, jak vyjádřit své představy či prezentovat informace.
Základní gramotnosti rozvíjíme zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:		
ZGC	Základní gramotnost čtenářská a pisatelská	<ul style="list-style-type: none"> — žák ve všech typech textů uspořádaně zpracuje informace — žák najde v složitějším schématu potřebné informace, vysvětlí, jak informace ze schématu patří k textu, jenž je schématem doprovázen.
ZGM	Základní gramotnost logicko-matematická	<ul style="list-style-type: none"> — žák rozpozná nesrovnalosti a zpochybní nepodložená tvrzení — vyvozuje logické závěry na základě pozorování jednotlivých případů (indukce) — posoudí a interpretuje slovně i písemně získané výsledky ve vztahu k výchozí problémové situaci — kriticky hodnotí matematické modely a ověřuje jejich platnost v reálném kontextu — používá matematické modely reálných situací — řeší problémy (modelové situace) v různých kontextech s využitím matematických modelů — při opakovaném setkání s problémem (modelovou situací) rozpozná vzájemné vztahy a souvislosti mezi modelovými situacemi v kontextu reálného života a v nově zažívané situaci — analyzuje souvislosti, dokládá je konkrétními důkazy vzájemných vztahů a tyto souvislosti zobecňuje

Tradiční modelový ŠVP / Fyzika pro 2. stupeň ZŠ

Dílo vzniklo v IPs Podpora kurikulární práce škol.

Registrační číslo projektu CZ.02.02.XX/00/22_005/0004756

Dílo podléhá licenci Creative Commons CC BY SA 4.0

- Uveďte původ - Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je kolektiv autorů NPI ČR.

Licenční podmínky navštivte na adrese:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.cs>.



Národní pedagogický institut
České republiky
Praha, leden 2025
www.npi.cz