

UČEBNÍ OSNOVY - FYZIKA - TERCIE

Očekávané výstupy RVP	Školní výstupy	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa • využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem, využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh • určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem, zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • Bude umět vysvětlit rozdíl mezi fyzikální prací a prací v běžném slova smyslu. Seznámí se s pojmem mechanická energie a bude umět nalézat její příklady v okolním světě. • Bude umět popsat jednotlivé fyzikální situace z pohledu zákona zachování energie. Naučí se měřit teplotu a z ní pak následně dopočítat odpovídající teplo. Teplo bude vnímat jako jednu složku energie. • Bude umět najít příklady využití teploty a zákonů termodynamiky v okolním světě. • Porozumí složitějším předpovědím počasí. • Bude umět vysvětlit princip fungování tepelných motorů. 	<p>Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • formy energie – pohybová a polohová energie; vnitřní energie; elektrická energie a výkon; • přeměny skupenství – tání a tuhnutí, skupenské teplo tání; vypařování a kapalnění; hlavní faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny • obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie
<ul style="list-style-type: none"> • sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu • využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů 	<ul style="list-style-type: none"> • Žák bude umět vysvětlit podstatu elektrického proudu, bude umět číst jednoduchá schémata elektrických obvodů a podle těchto schémat bude umět daný obvod sestavit. Naučí se měřit elektrický proud, napětí. Bude umět zdůvodnit, kdy je výhodnější sériové a kdy paralelní zapojení elektrického obvodu. 	<p>Elektromagnetické děje</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrické a magnetické pole – elektrický náboj; tepelné účinky elektrického proudu; elektrický odpor; bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními

Tematický plán učiva - FYZIKA - tercie

Charakteristika vyučovacího předmětu:

)

Předmět fyzika pomáhá studentům uvědomovat si svou existenci coby součást přírody a vesmíru. Umožňuje jim nahlédnout na mohutnost přírodních sil a komplexnost zkoumaných systémů. Tím se ve studentech probouzí pocit harmonie a podněcuje se touha po hlubším poznání. Student si osvojuje schopnost soustavně a objektivně pozorovat, provádět měření, abstrahovat, formulovat hypotézu a vytvořit model. Předmět se v souvislostech dotýká i dalších předmětů, zejména matematiky a chemie.

Učebnice: Fyzika 8 pro základní školy a víceletá gymnázia, nakladatelství Fraus

Časová dotace: 2 hodiny týdně

Školní výstupy	Tematické okruhy Učivo	Klíčové kompetence	Počet hodin	Měsíc	Výchovně vzdělávací strategie	Průřezová témata
Žák bude umět vysvětlit rozdíl mezi fyzikální prací a prací v běžném slova smyslu. Seznámí se s pojmem mechanická energie a bude umět nalézat její příklady v okolním světě i pomocí internetu.	Práce a energie Práce, výkon, práce na jednoduchých strojích, pohybová a polohová energie.	Kompetence k učení Učitel podněcováním žáka k vlastním jednoduchým výpočtům jej motivuje k osvojení si základů kvantitativní gramotnosti. Kombinací otázek a úloh různé složitosti a délky řešení včetně krátkých numerických výpočtů z paměti posiluje žákovu schopnost soustředit se.	18	září říjen listopad	Vyučovací hodiny Samostatná práce Skupinová práce Diskuse Práce s učebnicí Práce s digitální učebnicí Práce s výukovým Programem na PC Demonstrační pokusy Laboratorní práce Zadání prací v MS TEAMS Zpracování PPT prezentace Práce v MS EXCELL Práce a orientace ve WWW se zaměřením na fyziku Stahování informací z WWW a jejich následná úprava Jednoduchá úprava tabulek, grafů Práce se školními programy, aplikacemi, technikou	Osobnostní a sociální výchova: Rozvoj schopností poznávání cvičení pozornosti a soustředění, zapamatování - řešení problémů - dovednosti pro učení a studium Psychohygienu pozitivní naladění mysli (radost z úspěchu) - organizace času - relaxace, zvládnutí stresu - pomoc při potížích Komunikace Zásady slušného chování ve společnosti i v digitálním prostředí. V různých situacích – informační, odmítací, omluva, prosba, pozdrav, přesvědčování, vyjednávání, vysvětlování Hodnoty, postoje, praktická etika vytváření podvědomí o kvalitách typu – odpovědnost, spolehlivost, spravedlnost, respektování, pomáhající a prosociální chování (neočekávání protislužby) Multikulturní výchova LIDSKÉ VZTAHY - principy slušného chování, - význam kvality mezilidských vztahů pro harmonický rozvoj osobnosti - tolerance, empatie, umět se vžít do role druhého Environmentální výchova VZTAH ČLOVĚKA K PROSTŘEDÍ - náš životní styl, aktuální ekologický problém Vyhledávání informací a rozšiřování povědomí v digitálním prostředí. Mediální výchova KRITICKÉ ČTENÍ A VNÍMÁNÍ MEDIÁLNÍCH SDĚLENÍ Orientace ve světě medií – tradičních i digitálních. Kritický přístup k mediálním sdělením
Žák bude umět popsat jednotlivé fyzikální situace z pohledu zákona zachování energie. Naučí se měřit teplotu i pomocí digitálních přístrojů a z ní pak následně dopočítat odpovídající teplo. Teplo bude vnímat jako jednu složku energie.	Tepelné jevy Vnitřní energie, měření tepla, zákon zachování energie, vedení tepla, šíření tepla prouděním a zářením, hospodaření s teplem. Tepelné motory. Změny skupenství	Kompetence k řešení problémů Učitel trvalým navozováním fyzikálních problémů buduje v žáku pozitivní přístup k problémovým situacím obecně a vede jej ke strukturaci problému. Smiřuje žáka s jeho chybným řešením a posiluje v něm vědomí, že chyby jsou nutným a cenným zdrojem poučení.	18	listopad prosinec leden únor		
Žák bude umět vysvětlit podstatu elektrického proudu, bude umět číst jednoduchá schémata elektrických obvodů a podle těchto schémat bude umět daný obvod sestavit (pasco) i v on-line aplikaci. Naučí se měřit elektrický proud, napětí i v on-line aplikaci. Bude umět zdůvodnit, kdy je výhodnější sériové a kdy paralelní zapojení elektrického obvodu.	Elektrický proud Elektrický náboj, elektrický proud, elektrické napětí a elektrický odpor, Ohmův zákon, zapojení rezistorů, elektrická energie, výroba a rozvod elektrické energie, vedení proudu v kapalinách a plynech,	Kompetence komunikativní Učitel posilováním prvků soustředěné skupinové práce vede žáky k zážitku věcné, efektivní, neemotivní komunikace. Debatou učí žáka schopnosti rozlišit, zda vědeckému sdělení rozumí, trénuje v něm čtenost mlčet tam, kde sdělení nerozumí, a posiluje jeho schopnost vnímat nezasečenou a nekompetentní komunikaci zbytečnou. Kompetence sociální a personální Učitel seznamuje žáka se zkušeností, že život vždy přesahuje osobní modelovou představu. Upozorňuje na přesah základních fyzikálních zákonů a jejich vztah k osobnímu lidskému hledání a dotazování.	26	březen duben květen červen		
	Opakování učiva	Kompetence občanské Vede žáka k osvojení si úkolu a povinnosti coby přirozené a neobtěžující součásti života. Nácvikem číselných odhadů a výpočtů a odhadů chyby výsledku vede žáka k návyku osobního ručení za vlastní výsledek, postojů a názorů Kompetence digitální Žák pracuje s digitální technikou a jejími programy, zpracovává informace digitálního obsahu a rozumí jim, volí inovativní postupy, řeší technické problémy digitálních technologií. Vnímá pokrok a proměnlivost digitálních technologií; dopad na společnost a životní prostředí. Zajišťuje bezpečnost technologií i dat, chrání je, jedná v digitálním prostředí eticky.	4	červen		