

ZŠ Rudíkov	Název a charakteristika předmětu	
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda	
Vyučovací předmět:	Fyzika	
Ročník:	6., 7., 8., 9.	Období: 3

Vzdělání směřuje především k tomu, aby žák:

- hledal a poznával fyzikální fakty a jejich vzájemné souvislosti;
- rozvíjel a upevňoval dovednosti objektivně pozorovat a měřit fyzikální vlastnosti a procesy;
- vytvářel a ověřoval hypotézy;
- učil se zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti a vztahy mezi nimi;
- osvojil si základní fyzikální pojmy a odborné terminologie;
- rozvíjel matematiku v praxi;
- otevřeně, kriticky a logicky myslel a uvažoval.

Předmět fyzika úzce souvisí s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda:

chemie : jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, atomy, atomové teorie
 přírodopis: světelná energie (fotosyntéza), optika (zrak), zvuk (sluch), přenos elektromagnetických signálů, účinky elektrického proudu na organizmy
 zeměpis: magnetické póly Země, kompas, sluneční soustava, gravitace

Skládá se:

Látky a tělesa
Pohyb těles
Síly
Mechanické vlastnosti tekutin
Energie
Zvukové děje
Elektromagnetické a zvukové děje
Vesmír

Časové rozvržení a hodinová dotace:

Ročník	6.	7.	8.	9.
Časová dotace	2	2	2	1

Fyzika se vyučuje v týdenní hodinové dotaci podle učebního plánu, v pravidelně rozvržených hodinách.

Žáci se dělí podle jednotlivých ročníků.

Fyzika se vyučuje v odborné učebně.

ZŠ Rudíkov	Název a charakteristika předmětu	
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda	
Vyučovací předmět:	Fyzika	
Ročník:	6., 7., 8., 9.	Období: 3

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Učitel vede žáky :

- k vyhledávání, třídění a propojování informací
- k používání odborné terminologie
- k samostatnému měření, experimentování a porovnávání získaných informací
- k nalézání souvislostí mezi získanými daty

Kompetence k řešení problémů

- učitel zadává takové úkoly, při kterých se žáci učí využívat základní postupy badatelské práce, tj. nalezení problému, formulace, hledání a zvolení postupu jeho řešení, vyhodnocení získaných dat

Kompetence komunikativní

- práce ve skupinách je založena na komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na diskusi
- učitel vede žáky k formulování svých myšlenek v písemné i mluvené formě

Kompetence sociální a personální

- využívání skupinového a inkluzivního vyučování vede žáky ke spolupráci při řešení problémů
- učitel navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti
- učitel vede žáky k ochotě pomoci

Kompetence občanské

- učitel vede žáky k šetrnému využívání elektrické energie, k posuzování efektivity jednotlivých energetických zdrojů
- učitel podněcuje žáky k upřednostňování obnovitelných zdrojů ve svém budoucím životě
- (např. tepelná čerpadla jako vytápění novostaveb)

Kompetence pracovní

- učitel vede žáky k dodržování a upevňování bezpečného chování při práci s fyzikálními přístroji a zařízeními

Kompetence digitální

- Žák ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešení problémů použít

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Název a charakteristika předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

6., 7., 8., 9.

Období: 3

- žák využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
- žák chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

6.

Období: 3

Látky a tělesa – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- změní vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa
- uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí
- předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty
- využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">• rozlišuje látku a těleso, dovede uvést příklady látek a těles• rozpozná, zda na dané těleso působí síla a pomocí prodloužené pružiny porovná podle velikosti dvě působící síly• změní sílu siloměrem• chápe souvislost gravitační síly s hmotností tělesa• určí pomocí olovnice svislý směr• uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále neuspořádaně pohybují a vzájemně na sebe působí• popíše rozdíl mezi látkou pevnou, kapalnou a plynnou a vlastnosti, kterými se od sebe liší• správně používá pojem atom, molekula, iont	<p>Látka a těleso</p> <ul style="list-style-type: none">• síla působící na těleso• gravitační síla, gravitační pole• částicové složení látek, Brownův pohyb, difúze• rozdělení látek na pevné, kapalně a plynné <p>Elektrické vlastnosti látek</p> <ul style="list-style-type: none">• složení atomu(jádro, obal, proton, neutron a elektron a druhy jejich elektrického	<p>Z 6. r. – sluneční soustava, vliv Měsíce, slapové jevy</p> <p>Ch-návaznost v 8.roč.-atomy, ionty, prvky, chem.vazba</p>	

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

6.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• má představu o tom, z čeho se skládá atom a co to je elektrický náboj• podle počtu protonů a elektronů v částici pozná, zda jde o kladný či záporný iont• ověří existenci magnetického pole pomocí magnetky, uvede druhy magnetických pólů u magnetu, načrtne indukční čáry v okolí magnetu• charakterizuje magnetické pole Země• ovládá značky a jednotky základních veličin• vyjádří hodnotu veličiny a přiřadí jednotku• změří délku tělesa, výsledek zapsat a vyjádřit v různých jednotkách• změří hmotnost pevných a kapalných těles na sklonných a rovníramenných vahách a výsledek zapiše ve vhodné jednotce• změří objem kapalného a pevného tělesa pomocí odměrného válce a umí zapsat výsledek• využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem,při	<p>náboje)</p> <ul style="list-style-type: none">• iont <p>Magnetické vlastnosti látek</p> <ul style="list-style-type: none">• magnety přírodní a umělé, póly magnetu, magnetické pole a indukční čáry• magnetické pole Země <p>Fyzikální veličiny</p> <ul style="list-style-type: none">• délka• hmotnost• objem• hustota	<p>CH – vlastnosti látek (8. r.) M-převody jednotek, převodní vztahy Pč – měření délky</p> <p>Pč – hustota materiálu</p>	<p>LP 1</p> <p>LP 2</p> <p>LP 3</p>

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

6.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
řešení praktických problémů, měří hustoměrem, pracuje s tabulkami (učebnice) <ul style="list-style-type: none">• orientuje se na ciferníku hodin a změří časový úsek pomocí stopek• změří teplotu pomocí teploměrů, určí rozdíl teplot z naměřených hodnot• předpoví, zda se délka či objem tělesa při změně teploty zvětší nebo zmenší	<ul style="list-style-type: none">• čas• teplota• teplotní roztažnost těles		LP 4

Elektromagnetické a světelné děje – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- *Sestaví správně podle schématu elektrický obvod*

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• umí sestavit jednoduchý elektrický obvod a pozná, zda jím prochází el. proud	<ul style="list-style-type: none">• Elektrický obvod		

ZŠ Rudíkov Vzdělávací obsah předmětu
 Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
 Vyučovací předmět: **Fyzika**
 Ročník: 7. Období: 3

Pohyb těles. Síly – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu
- využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles
- určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici

Mechanické vlastnosti tekutin – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů

Elektromagnetické a světelné děje – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při zobrazování na rovinném zrcadle

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
Žák <ul style="list-style-type: none"> • dokáže fyzikální veličiny vyjádřit v různých jednotkách (d, V, m, t, t) • rozhodne, zda je dané těleso v klidu či v pohybu vzhledem k jinému tělesu • změří dráhu uraženou tělesem a odpovídající čas • určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas • používá s porozuměním vztah $v=s/t$ pro rychlost rovnoměrného pohybu tělesa při řešení úloh • znázorní grafem závislost dráhy rovnoměrného pohybu na čase a určí z něj k danému času dráhu a naopak • rozpozná, působí-li na těleso síla 	Fyzikální veličiny Pohyb tělesa <ul style="list-style-type: none"> • klid a pohyb tělesa, jejich relativnost • dráha rovnoměrného pohybu • okamžitá a průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu • výpočet rychlostí rovnoměrného pohybu Síla	M-6.r – desetinná čísla M – 7. r. – přímá a nepřímá úměrnost	opakování a rozšíření učiva z 6.ročníku

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

7.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• změří sílu siloměrem v příslušných jednotkách• užívá vztah mezi gravitační silou působící na těleso a hmotností tělesa $F=m \cdot g$ při řešení jednoduchých úloh• určí výpočtem i graficky velikost a směr výslednice skládání dvou sil stejných či opačných směrů• určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využívá fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese• využívá Newtonovy zákony k vysvětlení nebo předvídání změn pohybu tělesa při působení stálé síly v jednoduchých situacích• využívá poznatky o podmínkách rovnovážné polohy na páce a pevné kladce pro vysvětlení praktických situací• v jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly• užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, takovou silou a obsahem plochy na níž síla působí	<ul style="list-style-type: none">• síla působící na těleso• gravitační síla, gravitační pole• výslednice skládání sil• rovnováha dvou sil• těžiště tělesa Posuvné účinky síly<ul style="list-style-type: none">• Newtonovy pohybové zákony (první,druhý a třetí) Otáčivé účinky síly<ul style="list-style-type: none">• páka• pevná kladka Deformační účinky síly<ul style="list-style-type: none">• tlaková síla• tlak	<p>Z 6. r. – sluneční soustava, vliv Měsíce, slapové jevy</p> <p>M –5.,6.,r.- grafické sčítání a odčítání úseček</p> <p>EV-TO-lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none">• silniční doprava• rozložení nákladu• škody na komunikacích; zprávy z tisku <p>Pč – ložiska, třecí síla v praxi</p>	<p>LP 1</p> <p>LP 2</p>

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

7.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty, kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">rozeznává jednotlivé druhy sil působící na tělesozměří třecí sílunavrhne způsob zvětšení nebo zmenšení třecí sílyužívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízenívysvětlí vznik hydrostatického tlaku a s porozuměním používá vztah $p=h \cdot \rho \cdot g$ k řešení problémů a úlohobjasní vznik vztlakové síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaciporovnáním vztlakové a gravitační síly dokáže předpovědět, zda se těleso v kapalině potopí, zda se bude vznášet či plovatvysvětlí vznik atmosférického tlaku, změří ho a určí tlak plynu v uzavřené nádoběrozpozná ve svém okolí různé zdroje světlarozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odrážívyužívá poznatku, že se světlo šíří přímočaře, objasní vznik stínuvyhledá hodnotu rychlosti světla v tabulkách pro vakuum a pro další	<p>Tření</p> <ul style="list-style-type: none">sílatřecí síla <p>Mechanické vlastnosti kapalin</p> <ul style="list-style-type: none">Pascalův zákonhydrostatický tlakvztlaková síla působící na tělesa v kapaliněArchimédův zákonplování, vznášení se a potápění těles v kapalině <p>Mechanické vlastnosti plynů</p> <ul style="list-style-type: none">atmosférický tlaktlak plynu v uzavřené nádobě <p>Přímochaře šíření světla</p> <ul style="list-style-type: none">světlo, zdroj světlafáze Měsíce, vznik stínu <ul style="list-style-type: none">rychlost světla	<p>Pč - hydraulika</p> <p>Ch 8.r. - hustoměr</p> <p>Z 6.r. – atmosféra Země</p> <p>Z 6.r. – Slunce, Měsíc Z 6.r.- zatmění S a M</p>	<p>LP 3</p>

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

7.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
optická prostředí <ul style="list-style-type: none">využívá zákona odrazu světla na rozhraní dvou optických prostředí k nalezení obrazu v rovinném zrcadle	<ul style="list-style-type: none">odraz světelného paprsku	M 6.r. – osová souměrnost	

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

8.

Období: 3

Elektromagnetické a světelné děje – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu
- rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí
- rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností
- využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů

Zvukové děje – očekávané výstupy RVP ZV

Žák:

- rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku
- posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<i>Žák</i> <ul style="list-style-type: none">• rozumí pojmu mechanická práce a výkon,• dokáže určit, kdy těleso ve fyzice práci koná• s porozuměním používá vztah $W=F \cdot s$ a $P=W/t$ při řešení problémů a úloh• z vykonané práce určí v jednoduchých případech změnu polohové a pohybové energie• je schopen porovnat pohybové energie těles na základě jejich rychlostí a hmotností• vysvětlí změnu vnitřní energie tělesa při změně teploty• rozpozná některé formy tepelné výměny (vedením, prouděním, tepelným zářením)	Mechanická práce Výkon Polohová a pohybová energie Vnitřní energie tělesa <ul style="list-style-type: none">• tepelné vodiče a izolanty Tepelná výměna		

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

8.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">dokáže určit množství tepla přijatého a odevzdaného tělesem, zná-li hmotnost, měrnou tepelnou kapacitu a změnu teploty tělesa (bez změny skupenství)rozpozná skupenské přeměny a je schopen uvést praktický příklad (tání, tuhnutí, vypařování, var, kondenzace, sublimace a desublimace)určí skupenské teplo tání u některých látekobjasní jev anomálie vody a jeho důsledky v příroděpochopí princip spalovacího motoruvysvětlí rozdíl mezi atomem a iontemověří, jestli na těleso působí elektrická síla a zda v jeho okolí existuje elektrické polepokusně ověří, za jakých podmínek prochází obvodem elektrický proudobjasní účinky elektrického proudu (světelné, tepelné, pohybové)sestaví jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod podle schématuzměří el. proud ampérmetrem a el.	<p>Teplo přijaté a odevzdané tělesem</p> <p>Změny skupenství</p> <p>Pístové spalovací motory</p> <p>Elektrické pole</p> <ul style="list-style-type: none">atom a iont, elektrický nábojelektrická síla, elektrické poleelektroskop <p>Elektrický proud</p> <ul style="list-style-type: none">vedení elektrického prouduelektrický proud a napětí <ul style="list-style-type: none">elektrotechnické značky	<p>CH- 8.r.-Atom</p> <p>Pč-6.,9.,r.-sestavování el.obvodů</p>	<p>LP 1</p> <p>Opakování F6</p> <p>LP 2</p>

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

8.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• napětí voltmetrem• používá Ohmův zákon pro kovy v úlohách• pochopí, že odpor vodiče závisí na délce, obsahu průřezu, teplotě a materiálu• volí k jednotlivým spotřebičům vhodný zdroj napětí• odliší zapojení spotřebičů v obvodu za sebou a vedle sebe a určí výsledné el. napětí, výsledný el. proud a výsledný odpor spotřebičů• dodržuje pravidla bezpečné práce při zacházení s elektrickými zařízeními, objasní nebezpečí vzniku zkratu a• popíše možnosti ochrany před zkratem• uvede příklady vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech z běžného života a z přírody• určí, co je v jeho okolí zdrojem zvuku• pozná, že k šíření zvuku je nezbytnou podmínkou látkové prostředí• chápe odraz zvuku jako odraz zvukového vzruchu od překážky a dovede objasnit vznik ozvěny	<ul style="list-style-type: none">• měření elektrického proudu• měření elektrického napětí• elektrický odpor, Ohmův zákon• závislost elektrického proudu na vlastnostech vodiče• zdroje elektrického napětí• výsledný proud, napětí a odpor v jednoduchém a rozvětveném elektrickém obvodu <p>Pravidla bezpečné práce</p> <ul style="list-style-type: none">• zkrat• pojistka <p>Vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech</p> <p>Zvukové jevy</p> <ul style="list-style-type: none">• akustika• šíření zvuk• zvuk, zdroj zvuku	<p>OSV-TO-řešení problémů a rozhodovací dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none">• bezpečné zacházení s elektrospotřebiči, první pomoc; diskuze <p>Hv-všechny ročníky</p>	<p>LP 3</p>

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací obsah předmětu

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

Vyučovací předmět:

Fyzika

Ročník:

8.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• využívá poznatek, že rychlost zvuku závisí na prostředí, kterým se zvuk šíří• zjistí, že výška tónu je tím větší, čím větší je jeho kmitočet• rozumí pojmu hlasitost zvuku a má představu, jak hlasité jsou různé zdroje zvuku v jeho okolí• určí možnosti, jak omezit nepříznivý vliv nadměrně hlasitého zvuku na člověka	<ul style="list-style-type: none">• odraz zvuku• tón, výška tónu• kmitočet• hlasitost zvuku		

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

9.

Období: 3

Energie – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh
- zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí

Elektromagnetické a světelné děje – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní
- zapojí správně polovodičovou diodu
- využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh
- rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami

Vesmír – očekávané výstupy RVP ZV.

Žák:

- objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet
- odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
Žák <ul style="list-style-type: none">• využívá poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem• využívá poznatky o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní• ověří pokusem, na čem závisí velikost indukovaného proudu v cívce a objasní vznik střídavého proudu• rozliší stejnosměrný proud od střídavého na základě jejich časového průběhu• popíše funkci transformátoru a jeho	Elektromagnetické jevy <ul style="list-style-type: none">• magnetické pole cívky s proudem• elektromagnet• elektromotor• elektromagnetická indukce Střídavý proud <ul style="list-style-type: none">• vznik střídavého proudu	CH – 9. r. galvanický článek	LP 1

ZŠ Rudíkov

Vzdělávací oblast:

Vyučovací předmět:

Ročník:

Vzdělávací obsah předmětu

Člověk a příroda

Fyzika

9.

Období: 3

Výstup ŠVP	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Projekty,kurzy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• pokusně objasní rozklad bílého světla optickým hranolem, vysvětlí vznik duhy v přírodě• vysvětlí, jak se štěpí atomové jádro, pojem řetězová reakce a popíše, na jakém principu funguje jaderný reaktor• porozumí, jak je zajištěn bezpečný provoz v jaderné elektrárně• dokáže popsat nepříznivý vliv radioaktivního a ultrafialového záření na lidský organismus• popíše Sluneční soustavu a má představu o pohybu vesmírných těles(na základě poznatků o gravitačních silách)• odliší planetu a hvězdu• popíše hlavní součásti Sluneční soustavy (planety, měsíce, planetky, komety)• má představu, jaké děje se odehrávají na Slunci• objasní střídání dne a noci, ročních období a vznik jednotlivých měsíčních fází	<ul style="list-style-type: none">• rozklad světla <p>Jaderná energie</p> <ul style="list-style-type: none">• štěpení atomového jádra• řetězová reakce• jaderný reaktor <p>Vesmír</p> <ul style="list-style-type: none">• sluneční soustava	<p>Z- 6. r. - postavení Země ve vesmíru</p>	<p>Exkurze JED Dukovany</p> <p>Exkurze Planetárium Brno</p>

