

Dodatek k ŠVP VAŠE ŠKOLA č. 1

Název školního vzdělávacího programu: Školní vzdělávací program Vaše škola

Škola: ZŠ a MŠ Brno, Milénova, Milénova 14, 635 00 Brno

Ředitel školy: Mgr. Jiří Křenek

Koordinátor ŠVP ZV: Mgr. Julie Vlková, Mgr. Hana Charvátová

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2022

Dodatek k ŠVP ZV byl projednán pedagogickou radou dne 31.8. 2022, Školské radě bude předložen 6. září 2022.

V Brně dne 31.8. 2022

Podpis:

Razítko školy:

Mgr. Jiří Křenek, ředitel školy

Tímto dodatkem se upravuje školní vzdělávací program ZŠ a MŠ Brno, Milénova Vaše škola ve znění platných předpisů od 1. 9. 2022.

Tento dodatek doplňuje školní vzdělávací program platný od 1.9.2022, který byl nově vytvořen dle revizí RVP ZV 2021. Blíže upřesňuje náběh nové informatiky na ZŠ Milénova a další změny, které vychází z úprav ŠVP.

1. V učebním plánu pro 2. stupeň dochází k postupné úpravě hodinové dotace Informatiky, Tělesné výchovy, Výtvarné výchovy, Fyziky a Zeměpisu – viz tabulky níže.
2. Dále uvádíme postupný náběh předmětu Informatika v ročnících v závislosti na školním roce.
3. Ve školním roce 2022/2023 je předmět Německý jazyk vyučován v 9. ročníku dle původních učebních osnov – viz tabulka níže.

4. Předmět Svět práce je ve školním roce 2022/2023 vyučován v 8. a v 9. ročníku a ve školním roce 2023/2024 v 9. ročníku dle původních učebních osnov – viz tabulky níže.
5. Následně uvádíme postupný náběh předmětu Fyzika v ročnících v závislosti na školním roce. V tomto předmětu došlo ke změně učebního plánu od roku 2022/2023. Pod náběhem jsou uvedeny tabulky učiva pro dobíhající ročníky.
6. Z důvodu navýšení hodinové dotace předmětu Informatika na 2. stupni, dochází k úpravě časové dotace v předmětu Zeměpis a Výtvarná výchova (u tříd s rozšířenou výukou Tělesné výchovy). Od roku 2023/2024 nebudou mít třídy s rozšířenou výukou TV v 8. ročníku předmět Výtvarná výchova.
Od školního roku 2024/2025 budou mít žáci v 9. ročníku pouze 1 hodinu zeměpisu. Obsah učiva se nemění, pouze nebude probíráno tak do hloubky.

1) UČEBNÍ PLÁN ZÁKLADNÍ ŠKOLY BRNO, MILÉNOVA 14 - II. STUPEŇ 2022/2023

Vzdělávací oblasti	Vyučovací předměty	VI. ročník	VI. RVTV	VII. ročník	VII. RVTV	VIII. ročník	VIII. RVTV	IX. ročník	IX. RVTV				
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	4	4	4	4	4	4	4	4				
	Anglický jazyk	3	3	3	3	3	3	3	3				
	Další cizí jazyk: Německý jazyk, Ruský jazyk			2	2	2	2	2	2				
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4	5	5	4	4	4	4				
Informační technologie	Informatika	1	1	1	1	1							
Člověk a společnost	Dějepis	2	2	2	2	1	1	2	2				
	Občanská výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
Člověk a zdraví	Rozvoj osobnosti	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Tělesná výchova	3	5	2	4	2	5	2	4				
Člověk a příroda	Fyzika			2	2	2	2	1,5	1,5				
	Chemie					2	2	2	2				
	Přírodopis	2	2	1	1	2	2	1	1				
	Zeměpis	2	2	1	1	2	2	1,5	1,5				
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Výtvarná výchova	2	2	2	2	1	1	1	1				
Člověk a svět práce	Svět práce	1	1			1	1	1	1				
	Volitelné předměty	2		2		2		2					
CELKEM		29	29	30	30	32	32	30	30				

UČEBNÍ PLÁN ZÁKLADNÍ ŠKOLY BRNO, MILÉNOVA 14 - II. STUPEŇ 2023/2024

Vzdělávací oblasti	Vyučovací předměty	VI. ročník	VI. RVTV	VII. ročník	VII. RVTV	VIII. ročník	VIII. RVTV	IX. ročník	IX. RVTV				
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	4	4	4	4	4	4	4	4				
	Anglický jazyk	3	3	3	3	3	3	3	3				
	Další cizí jazyk: Německý jazyk, Ruský jazyk			2	2	2	2	2	2				
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4	5	5	4	4	4	4				
Informační technologie	Informatika	1	1	1	1	1	1						
Člověk a společnost	Dějepis	2	2	2	2	1	1	2	2				
	Občanská výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
Člověk a zdraví	Rozvoj osobnosti	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Tělesná výchova	3	5	2	4	2	5	2	4				
Člověk a příroda	Fyzika			2	2	2	2	1,5	1,5				
	Chemie					2	2	2	2				
	Přírodopis	2	2	1	1	2	2	1	1				
	Zeměpis	2	2	1	1	2	2	1,5	1,5				
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Výtvarná výchova	2	2	2	2	1		1	1				
Člověk a svět práce	Svět práce	1	1			1	1	1	1				
	Volitelné předměty	2		2		2		2					
CELKEM		29	29	30	30	32	32	30	30				

UČEBNÍ PLÁN ZÁKLADNÍ ŠKOLY BRNO, MILÉNOVA 14 - II. STUPEŇ 2024/2025

Vzdělávací oblasti	Vyučovací předměty	VI. ročník	VI. RVTV	VII. ročník	VII. RVTV	VIII. ročník	VIII. RVTV	IX. ročník	IX. RVTV				
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	4	4	4	4	4	4	4	4				
	Anglický jazyk	3	3	3	3	3	3	3	3				
	Další cizí jazyk: Německý jazyk, Ruský jazyk			2	2	2	2	2	2				
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4	5	5	4	4	4	4				
Informační technologie	Informatika	1	1	1	1	1	1	1	1				
Člověk a společnost	Dějepis	2	2	2	2	1	1	2	2				
	Občanská výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
Člověk a zdraví	Rozvoj osobnosti	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Tělesná výchova	3	5	2	4	2	5	2	4				
Člověk a příroda	Fyzika			2	2	2	2	1	1				
	Chemie					2	2	2	2				
	Přírodopis	2	2	1	1	2	2	1	1				
	Zeměpis	2	2	1	1	2	2	1	1				
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Výtvarná výchova	2	2	2	2	1		1	1				
Člověk a svět práce	Svět práce	1	1			1	1	1	1				
	Volitelné předměty	2		2		2		2					
CELKEM		29	29	30	30	32	32	30	30				

UČEBNÍ PLÁN ZÁKLADNÍ ŠKOLY BRNO, MILÉNOVA 14 - II. STUPEŇ 2025/2026

Vzdělávací oblasti	Vyučovací předměty	VI.	VI.	VII.	VII.	VIII.	VIII.	IX.	IX.				
		ročník	RVTV	ročník	RVTV	ročník	RVTV	ročník	RVTV				
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk	4	4	4	4	4	4	4	4				
	Anglický jazyk	3	3	3	3	3	3	3	3				
	Další cizí jazyk: Německý jazyk, Ruský jazyk			2	2	2	2	2	2				
Matematika a její aplikace	Matematika	4	4	5	5	4	4	4	4				
Informační technologie	Informatika	1	1	1	1	1	1	1	1				
Člověk a společnost	Dějepis	2	2	2	2	1	1	2	2				
	Občanská výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
Člověk a zdraví	Rozvoj osobnosti	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Tělesná výchova	3	5	2	4	2	5	2	4				
Člověk a příroda	Fyzika			2	2	2	2	2	2				
	Chemie					2	2	2	2				
	Přírodopis	2	2	1	1	2	2	1	1				
	Zeměpis	2	2	1	1	2	2	1	1				
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Výtvarná výchova	2	2	2	2	1		1	1				
Člověk a svět práce	Svět práce	1	1			1	1	1	1				
	Volitelné předměty	2		2		2		2					
CELKEM		29	29	30	30	32	32	31	31				

2) Náběh informatiky na ZŠ Milénova

ročník	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026	2026/2027
4.	řádné	řádné	řádné	řádné	řádné	řádné
5.	bez návaznosti	řádné	řádné	řádné	řádné	řádné
6.		návaznost na 5.r.	řádné	řádné	řádné	řádné
7.		bez návaznosti	návaznost na 5., 6. r.	řádné	řádné	řádné
8.			návaznost na 7. r.	návaznost na 5., 6., 7. r	řádné	řádné
9.				návaznost na 7., 8. r.	návaznost na 5., 6., 7., 8. r.	řádné

Oblast: Jazyk a jazyková komunikace	Předmět: Německý jazyk	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>Poslech s porozuměním:</p> <p>rozumí jednoduchým pokynům a otázkám učitele, které jsou pronášeny pomalu a s pečlivou výslovností a reaguje na ně,</p> <p>rozumí slovům a jednoduchým větám, které jsou pronášeny pomalu a zřetelně a týkají se osvojovaných témat, zejména pokud má k dispozici vizuální oporu,</p> <p>rozumí základním informacím v krátkých poslechových textech týkajících se každodenních témat</p> <p>Mluvení:</p> <p>zapojí se do jednoduchých rozhovorů,</p> <p>sdělí jednoduchým způsobem základní informace týkající se jeho samého, rodiny, školy, volného času a dalších osvojovaných témat,</p> <p>odpovídá na jednoduché otázky týkající se jeho samého, rodiny, školy, volného času a podobné otázky pokládá</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ „Můj den, nákupy, potraviny“ ♦ číslovky větší než 1000 ♦ množné číslo podst.jmen ♦ další nepravidelná slovesa ♦ způsobové sloveso „müssen“ 		
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ „Týdenní program, škola, Berlín, povolání“ ♦ způsobová slovesa „können“ a „dürfen“, podmět „man“, ♦ časové údaje, ♦ škola a školní předměty, ♦ Berlín a jeho památky 		
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ „Lidské tělo a jeho části, u lékaře, nemoci“ ♦ osobní zájmena ve 3. p. j. č., ♦ rozkazovací způsob, ♦ preteritum „sein“ a „haben“, ♦ sloveso „tun“ 		

Oblast: Jazyk a jazyková komunikace	Předmět: Německý jazyk	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>Čtení s porozuměním:</p> <p>rozumí jednoduchým informačním nápisům a orientačním pokynům,</p> <p>rozumí slovům v jednoduchých větách, které se vztahují k běžným tématům,</p> <p>rozumí krátkému a jednoduchému textu, zejména pokud má k dispozici vizuální oporu a vyhledá v něm požadovanou informaci</p> <p>Psaní:</p> <p>vyplní základní údaje o sobě ve formuláři,</p> <p>napíše jednoduché texty týkající se jeho samotného, rodiny, školy, volného času a dalších osvojovaných témat,</p> <p>stručně reaguje na jednoduché písemné sdělení</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ „Ve městě a na vesnici, státy Evropy, doprava“ ♦ předložky se 3. p., ♦ způsobové sloveso „wollen“ ♦ souvětí se spojkou „deshalb“ 		
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ „Rok, roční období, svátky, počasí, oblečení“ <p>přivlastňovací zájmena – přehled,</p> <p>další neprav. slovesa v přít. č., množ. č. podst. jmen</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ „Prázdniny, cestování“ <p>perfektum některých pravid. sloves,</p> <p>perfektum některých nepravidelných sloves,</p> <p>stupňování přídavných jmen a příslovcí</p>		

Oblast: Člověk a svět práce	Předmět – vzdělávací obsah: Svět práce (Provoz a údržba domácnosti)	Ročník: 8.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
provádí jednoduché operace platebního styku a domácího účetnictví	<ul style="list-style-type: none"> ♦ finance, provoz a údržba domácnosti - rozpočet, příjmy, výdaje, platby, úspory, hotovostní a bezhotovostní platební styk, ekonomika domácnosti 	EV3- lidské aktivity a problémy životního prostředí MUV2 - lidské vztahy	Matematika
ovládá jednoduché pracovní postupy při základních činnostech v domácnosti	<ul style="list-style-type: none"> ♦ údržba oděvů a textilií ♦ úklid domácnosti ♦ třídění odpadů ♦ bytová chemie - prostředky a jejich dopad na životní prostředí ♦ odpad a jeho ekologická likvidace ♦ péče o rostliny ♦ výroba jednoduchých dekorací do domácnosti ♦ drobné práce na zahradě 	EV4- vztah člověka k prostředí	Přírodopis
orientuje se v návodech k obsluze běžných domácích spotřebičů	<ul style="list-style-type: none"> ♦ spotřebiče v domácnosti 		
správně zachází s pomůckami, nástroji, nářadím a zařízeními včetně údržby, provádí drobnou domácí údržbu	<ul style="list-style-type: none"> ♦ elektrotechnika v domácnosti - elektrická instalace, elektrické spotřebiče, elektronika ♦ sdělovací technika, funkce, ovládání a užití, ochrana, údržba, bezpečnost a ekonomika provozu 		Fyzika
dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy a poskytne první pomoc při úrazu, včetně úrazu el. proudem	<ul style="list-style-type: none"> ♦ nebezpečí úrazu ♦ první pomoc při úrazu, při úrazu el. proudem 		

Oblast: Člověk a svět práce	Předmět – vzdělávací obsah: Svět práce (Svět práce)	Ročník: 8.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>posoudí své možnosti při rozhodování o volbě vhodného povolání a profesní přípravy</p> <p>uvědomí si nutnost sebepoznání pro správnou volbu povolání</p> <p>pozná různé přístupy k rozhodování</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ volba profesní orientace – základní principy ♦ sebepoznání: osobní zájmy a cíle, <p>tělesný a zdravotní stav, osobní vlastnosti a schopnosti, sebehodnocení,</p> <p>vlivy na volbu profesní orientace</p> <p>individuální styly rozhodování</p>	OSV2 - sebepoznání a sebepojetí	
<p>využije profesní informace a poradenské služby pro výběr vhodného povolání</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ informační základna pro volbu povolání, práce s profesními informacemi a využívání poradenských služeb <p>hodnoty práce</p>	VMEGS3 - jsme Evropané OSV3 - seberegulace a sebeorganizace	
<p>orientuje se v pracovních činnostech vybraných profesí</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ možnosti vzdělávání – náplň učebních a studijních oborů, přijímací řízení 		

Oblast: Člověk a svět práce	Předmět – vzdělávací obsah: Svět práce (Příprava pokrmů)	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
orientuje se v základním vybavení kuchyně bezpečně obsluhuje základní spotřebiče	<ul style="list-style-type: none"> ◆ základní vybavení kuchyně ◆ technika v kuchyni – historie a význam 		využití v předmětech Ov, Ch, Fy, Př
připraví samostatně jednoduché pokrmy v souladu se zásadami zdravé výživy udržuje pořádek a čistotu pracovní plochy	<ul style="list-style-type: none"> ◆ výběr, nákup a skladování potravin ◆ pracovní postupy při vaření ◆ teplota ◆ zásady hygieny 	OSV5 – kreativita, OSV8 - komunikace	
připraví tabuli pro jednoduché stolování dodržuje pravidla správného stolování a společenského chování	<ul style="list-style-type: none"> ◆ jednoduchá úprava stolu ◆ pravidla stolování 	OSV5 – kreativita, OSV8 - komunikace	využití v předmětu Rv
dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při úrazu v kuchyni	<ul style="list-style-type: none"> ◆ bezpečnost práce v kuchyni ◆ první pomoc při úrazu v kuchyni ◆ recepty, návody, kuchařky ◆ národní kuchyně 	MUV4 – multikulturalita	

Oblast: Člověk a svět práce	Předmět – vzdělávací obsah: Svět práce (Svět práce)	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
získá přehled o nabídkách vzdělání	<ul style="list-style-type: none"> ♦ možnosti vzdělávání: náplň učebních a studijních oborů, přijímací řízení, informace a poradenské služby 	OSV2 – sebepoznání a sebepojetí OSV11 hodnoty a postoje, praktická etika	
vytvoří si správný náhled na některé profese a pracovní činnosti	<ul style="list-style-type: none"> ♦ trh práce: povolání lidí, druhy pracovišť, pracovních prostředků, pracovních objektů, charakter a druhy pracovních činností, požadavky kvalifikační, zdravotní a osobnostní, rovnost příležitostí na trhu práce 	MUV5 – princip sociálního smíru a solidarity	
orientuje se v základních pojmech spojených s podnikáním	<ul style="list-style-type: none"> ♦ podnikání: druhy a struktura organizací, nejčastější druhy podnikání, drobné a soukromé podnikání 	VDO2 – občanská společnost a stát	
prokáže v modelových situacích schopnost prezentace své osoby při vstupu na trh práce	<ul style="list-style-type: none"> ♦ zaměstnání: pracovní příležitost v regionu, způsoby hledání zaměstnání, psaní životopisu, pohovor u zaměstnavatele, problémy nezaměstnanosti, úřady práce, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů 	OSV10 – řešení problémů, a rozhodovací dovednost MEV2 – interpretace vztahu mediálních sdělení a reality VMEGS3 – jsme Evropané	

5) Náběh předmětu Fyzika v ročnících v závislosti na školním roce

ročník	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026
6.	0	0	0	0
7.	2	2	2	2
8.	2	2	2	2
9.	1,5	1,5	1	2

2022/2023
6. ročníky - 0 h
7. ročníky - 2 h (v 6. ročníku měli 1 h)
8. ročníky - 2 h (v 6. r. 1 h, v 7. r. 2 h)
9. ročníky - 1,5 h (v 6. r. 1 h, v 7. r. 2 h, v 8. r. 2 h)

2023/2024
6. ročníky - 0 h
7. ročníky - 2 h (v 6. r. 0 h)
8. ročníky - 2 h (v 6. r. 1 h, v 7. r. 2 h)
9. ročníky - 1,5 h (v 6. r. 1 h, v 7. r. 2 h, v 8. r. 2 h)

2024/2025
6. ročníky - 0 h
7. ročníky - 2 h (v 6. r. 0 h)
8. ročníky - 2 h (v 6. r. 0 h, v 7. r. 2 h)
9. ročníky - 1 h (v 6. r. 1 h, v 7. r. 2 h, v 8. r. 2 h)

2025/2026
6. ročníky - 0 h
7. ročníky - 2 h (v 6. r. 0 h)
8. ročníky - 2 h (v 6. r. 0 h, v 7. r. 2 h)
9. ročníky - 2 h (v 6. r. 0 h, v 7. r. 2 h, v 8. r. 2 h)

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 7.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>užívá značky a jednotky fyzikálních veličin z hmotnosti a objemu vypočítá hustotu, z hustoty a objemu hmotnost, pracuje s tabulkami</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ opakování učiva 6. ročníku ♦ fyzikální veličiny ♦ hustota látky 		<p>M - desetinná čísla</p> <p>CH - vlastnosti látek</p>
<p>rozhodne, zda je dané těleso v klidu či pohybu vzhledem k jinému tělesu, jaký druh pohybu koná vzhledem k jinému tělesu počítá příklady z praxe - rychlost pohybujícího se tělesa, dráhu, kterou urazí z grafu závislosti dráhy rovnoměrného pohybu na čase určuje rychlost, k danému času dráhu a naopak určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ klid a pohyb tělesa ♦ rychlost rovnoměrného pohybu ♦ dráha rovnoměrného pohybu ♦ průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu 		<p>M - přímá úměrnost</p>
<p>měří sílu siloměrem a znázorňuje ji jako orientovanou úsečku určí výpočtem i graficky velikost a směr výslednice dvou sil stejných či opačných směrů</p> <p>pozná, kdy jsou dvě síly v rovnováze</p> <p>určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využívá fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ síla její jednotka a znázornění ♦ gravitační síla a její měření ♦ skládání sil ♦ rovnováha sil ♦ těžiště tělesa 		<p>M - grafické sčítání a odčítání úseček</p>

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 7.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>popisuje všechny účinky síly na těleso, vysvětluje praktický význam těchto účinků, vyjmenuje a vysvětlí Newtonovy pohybové zákony a jejich význam v praxi chápe princip jednoduchého stroje a jeho význam pro usnadnění práce, početně vyjadřuje rovnováhu na páce, řeší jednoduché příklady z praxe popisuje funkci kladky a její přínos pro praxi, vysvětluje úsporu síly na kladce v jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly, užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy, na níž síla působ vysvětluje význam třecí síly pro pohyb těles v praxi, navrhuje způsob zmenšení nebo zvětšení třecí síly</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ urychlující a brzdící účinky síly na těleso ♦ zákon setrvačnosti ♦ zákon vzájemného působení dvou těles ♦ otáčivé účinky síly na těleso ♦ páka ♦ kladka pevná a volná ♦ tlaková síla a tlak ♦ třecí síla 		
<p>užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízení vysvětlí vznik hydrostatického tlaku a tlakové síly uvnitř kapaliny a matematicky je vyjadřuje popisuje z vlastní zkušenosti sílu, která těleso ponořené v kapalině nadlehčuje, objasní vznik vztlakové síly, určí její velikost a směr v konkrétní situaci porovnáním vztlakové a gravitační síly dokáže předpovědět, zda se těleso v kapalině potopí, zda se v ní bude vznášet nebo zda bude plavat na hladině</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Pascalův zákon ♦ hydraulické zařízení ♦ účinky gravitační síly Země na kapalinu ♦ hydrostatický tlak ♦ vztlaková síla působící na těleso v kapalině ♦ Archimédův zákon ♦ plování, vznášení se a potápění těles v kapalině 		
<p>vysvětlí vznik atmosférického tlaku a změří ho, vysvětluje změny atmosférického tlaku na nadmořské výšce, teplotě, vlhkosti, ... chápe Archimédův zákon pro plyny určuje tlak plynu v uzavřené nádobě</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ atmosféra Země ♦ atmosférický tlak a jeho měření ♦ vztlaková síla v atmosféře ♦ tlak plynu v uzavřené nádobě 	<p>EV2 – zákl. podmínky života, EV3 - lidské aktivity a problémy životního prostředí</p>	<p>Z - atmosféra Země</p>

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 8.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
procvičí a upevní základní učivo 7. ročníku	<ul style="list-style-type: none"> ♦ opakování učiva 7. ročníku 		
rozumí pojmu mechanická práce a výkon z fyzikálního hlediska, s porozuměním používá vztahy $W=Fs$, $P=W/t$, $\eta=P/P_0$ při řešení úloh a praktických cvičení, zná jednotky a jejich převody	<ul style="list-style-type: none"> ♦ mechanická práce ♦ výkon ♦ účinnost 		
z vykonané práce určí v jednoduchých případech změnu polohové a pohybové energie, je schopen porovnat pohybové energie těles na základě rychlostí a hmotností, umí popsat změnu polohové energie tělesa v pohybovou a naopak na příkladech z praxe	<ul style="list-style-type: none"> ♦ polohová a pohybová energie 		
na základě energie tělesa vysvětluje energii částic a vnitřní energii tělesa, vysvětlí změnu vnitřní energie tělesa při změně teploty, vykonáním práce, tepelnou výměnou a tepelným zářením rozpozná v přírodě a v praktickém životě některé formy tepelné výměny (vedením, tepelným zářením, prouděním), chápe změnu vnitřní energie jako teplo, které těleso odevzdalo nebo získalo, počítá velikost tepla v závislosti na hmotnosti, materiálu a změně teploty, vyjadřuje základní jednotku tepla, s porozuměním používá vztah $Q=cm\Delta t$, vyhledává v tabulkách měrnou tepelnou kapacitu a odvozuje její jednotku	<ul style="list-style-type: none"> ♦ vnitřní energie tělesa ♦ změna vnitřní energie při tepelné výměně ♦ změna vnitřní energie při konání práce ♦ teplo ♦ měrná tepelná kapacita látky ♦ teplo přijaté a odevzdané tělesem ♦ užití energie slunečního záření 	EV2 - základní podmínky života	

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 8.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
rozpozná jednotlivé skupenské přeměny a je schopen uvést praktické příklady, chápe podmínky změny skupenství, závislost na tlaku, hmotnosti a materiálu, s porozuměním používá vztah $L=lm$, vyhledává v tabulkách měrné skupenské teplo varu a tání, zná značky a jednotky, rozliší var a vypařování na příkladech, objasní jev anomálie vody a jeho důsledky v přírodě	<ul style="list-style-type: none"> ♦ změny skupenství látky ♦ tání a tuhnutí ♦ vypařování a var ♦ kapalnění ♦ sublimace a desublimace 	EV2 – základní podmínky života	
určí, co je v jeho okolí zdrojem zvuku, chápe podstatu zvuku, vysvětluje šíření zvuku v hmotném prostředí, využívá s porozuměním poznatek, že rychlost zvuku závisí na prostředí, ve kterém se zvuk šíří, dovede objasnit vznik ozvěny a odraz zvuku na překážce, vysvětluje pojmy frekvence, perioda, výška tónu, určí možnosti, jak omezit nepříznivý vliv nadměrně hlasitého zvuku na člověka	<ul style="list-style-type: none"> ♦ zvukový rozruch ♦ zdroje zvuku ♦ šíření zvuku prostředím ♦ rychlost zvuku ♦ tón, výška kmitočet ♦ ucho ♦ odraz zvuku 		
rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla, rozliší zdroj a těleso, které světlo pouze odráží, objasní vznik stínu, určí fáze Měsíce, porozumí postavení planet při zatmění Slunce a Měsíce, vyhledá rychlosti světla v tabulkách pro vakuum a další optická prostředí	<ul style="list-style-type: none"> ♦ přímočaré šíření světla ♦ měsíční fáze ♦ rychlost světla ♦ stín ♦ zatmění Slunce a Měsíce 		

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 8.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>chápe odraz světelného paprsku na rozhraní dvou prostředí, využívá zákona odrazu k nalezení obrazu v rovinném zrcadle, pokusně určí rozdíl mezi dutým a kulovým zrcadlem, uvede příklady z praxe, pokusně i graficky najde obraz předmětu odrazem na kulových zrcadlech</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ odraz světelného paprsku ♦ zákon odrazu ♦ zrcadla ♦ zobrazení předmětu zrcadly ♦ užití zrcadel v praxi 		
<p>rozhodne na základě znalostí o rychlostech světla ve dvou prostředích, zda se světlo při přechodu láme ke kolmici nebo od kolmice, rozliší pokusně spojku a rozptylku; zobrazí předmět pomocí spojky a rozptylky, porozumí pojům krátkozrakost a dalekozrakost a způsobu nápravy těchto očních vad brýlemi, dokáže popsat, z čeho jsou složeny jednoduché optické přístroje a jejich využití v praxi, pokusně objasní rozklad bílého světla optickým hranolem, vysvětlí vznik duhy a spojité spektrum</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ lom světla na optickém rozhraní dvou prostředí ♦ optické čočky ♦ zobrazení předmětu čočkami ♦ optické vlastnosti oka ♦ užití čoček v praxi ♦ rozklad světla optickým hranolem 		

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
procvičí a upevní základní učivo 8. ročníku	<ul style="list-style-type: none"> ♦ opakování učiva 8. ročníku 		
fyzikálně vysvětlí zelektrizování těles a vznik iontu, správně používá pojem atom, molekula a iont, má představu o tom, z čeho se skládá atom	<ul style="list-style-type: none"> ♦ elektrické vlastnosti látek ♦ elektrování, el.pole ♦ model atomu 		Ch - návaznost v 8. ročníku -atomy, ionty, prvky, chem. Vazba
porozumí pojmům atom a jeho složení, molekula, iont (kladný a záporný), chápe rozdíl mezi elementárním nábojem a elektrickým nábojem, zná značku a jednotku, chápe termín odpudivá a přitažlivá el.síla, rozliší homogenní a různorodé el. pole, rozliší vodič od izolantu a fyzikálně objasní	<ul style="list-style-type: none"> ♦ atom , iont ♦ elektrický náboj ♦ vodič a izolant v elektrickém poli 		CH 8.r. - atom a molekula
vysvětluje pojem el. proud a el. napětí, zná značky, jednotky, pokusně ověří za jakých podmínek prochází obvodem elektrický proud, objasní účinky elektrického proudu (tepelné, světelné, pohybové), sestaví elektrický obvod, pomocí značek namaluje schéma zapojení, zařazuje ampérmetr a voltmetr do obvodu, dodržuje pravidla bezpečné práce při zacházení s el. zařízením.	<ul style="list-style-type: none"> ♦ elektrický proud a jeho měření ♦ elektrické napětí a jeho měření ♦ pravidla bezpečné práce 	OSV1 - rozvoj schopností poznávání	

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
používá s porozuměním Ohmův zákon pro kovy v části obvodu v úlohách z praxe, chápe vztah $I=U/R$ a aplikuje jej na vyřešení praktických problémů, vysvětluje el. odpor jako podíl napětí a proudu, zná značku a jednotku, počítá jej z Ohmova zákona i z vlastností vodiče, vyhledává v tabulkách měrný elektrický odpor	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ohmův zákon ◆ odpor vodiče ◆ závislost odporu na vlastnostech vodiče ◆ reostat 		
správně sestaví jednoduchý a rozvětvený el. obvod podle schématu, odliší zapojení spotřebičů v obvodu za sebou a vedle sebe, určí výsledné elektrické napětí, výsledný odpor spotřebičů, výsledný elektrický proud	<ul style="list-style-type: none"> ◆ jednoduchý a rozvětvený el. obvod ◆ výsledný odpor vodičů spojených za sebou a vedle sebe 		
ovládá vztahy $W=UIt$, $P=UI$, které využívá při řešení konkrétních úloh, zná značky a jednotky	<ul style="list-style-type: none"> ◆ elektrická práce ◆ elektrický příkon 		
je schopen vysvětlit pojmy –elektroda, elektrolyt, chápe podstatu přenosu el. proudu v kapalinách a plynech uvede příklady vedení el. proudu v kapalinách a plynech	<ul style="list-style-type: none"> ◆ vedení elektrického proudu v kapalinách a plynech 		Ch přeložit k polovodičům?
popíše tyčový magnet, objasní přitahování a odpuzování magnetů na základě existence magnetické síly a magnetického pole, popíše silový účinek pomocí indukčních čar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ magnetické vlastnosti látek ◆ magnety ◆ magnetické pole ◆ indukční čáry 		

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>na základě experimentu chápe souvislost mezi elektrickým a magnetickým polem a umí popsat využití této souvislosti v praxi, vysvětluje princip fungování elektromagnetu, el. zvonku, měřících přístrojů, popíše funkci elektromotoru a uvede příklady z praxe, rozumí elektromagnetické indukci jako změně magnet. pole v okolí cívky a vzniku indukovaného napětí, určuje magnetický pól cívky, kterou prochází el. proud, nebo indukovaný proud</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ magnetické pole cívky s proudem ♦ galvanometr ♦ elektromagnet a jeho užití ♦ elektrický zvoněk ♦ elektromotor ♦ elektromagnetická indukce 		
<p>objasní vznik střídavého proudu, rozliší stejnosměrný proud od střídavého na základě jejich časového průběhu, zapojuje ampérmetr a voltmetr do obvodu a měří el. proud či napětí, popisuje funkci transformátoru a jeho funkci při přenosu elektrické energie, dokáže popsat způsob výroby a přenosu el. energie, popíše některé nepříznivé vlivy při výrobě el. energie v elektrárnách na životní prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ vznik střídavého proudu ♦ měření efektivní hodnoty střídavého proudu a napětí ♦ transformátor ♦ výroba a přenos elektrické energie ♦ rozvodná elektrická síť ♦ elektrické generátory 		

Oblast: Člověk a příroda	Předmět: Fyzika	Ročník: 9.	
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
na základě částicového složení látek a analýzy jejich vlastností rozliší vodič, polovodič, izolant, dovede popsat funkci polovodičových součástek a jejich využití v praktickém životě, zapojuje součástky do obvodu podle schématu, vysvětlí rozdíly mezi polovodiči typu P a N, objasní propustný a závěrný směr zapojení polovodičové diody	<ul style="list-style-type: none"> ♦ vedení proudu v polovodičích ♦ polovodičová dioda ♦ obvody s polovodičovými součástkami 		
rozumí podstatě složení hmoty, dovede si představit jádro atomu a energii, kterou lze rozpadem jádra získat, vysvětlí, jak se štěpí atomové jádro, pojem řetězová reakce, popíše, na jakém principu pracuje jaderný reaktor, porozumí výrobě el. energie v jaderné elektrárně a zajištění bezpečného provozu v jaderné elektrárně, dokáže popsat nepříznivý vliv radioaktivního a ultrafialového záření na lidský organismus, zajímá se o vliv uvolňování jaderné energie na životní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> ♦ jaderná energie ♦ radioaktivita ♦ štěpení atomového jádra ♦ štěpné reakce ♦ druhy záření ♦ jaderný reaktor ♦ jaderná elektrárna ♦ ochrana lidí před jaderným zářením 	EV2 - základní podmínky života, EV3 - lidské aktivity a problémy životního prostředí, EV4 - vztah člověka k prostředí	
získá všeobecnou představu o vzniku a vývoji světa kolem nás, o zákonitostech pohybu vesmírných těles (na základě poznatků o gravitačních silách), popíše sluneční soustavu, odliší planetu a hvězdu, má představu, jaké děje se dějí na Slunci, objasní střídání dne i noci, ročních období, popíše měsíční fáze	<ul style="list-style-type: none"> ♦ vesmír – struktura, rozpínání a vývoj ♦ sluneční soustava ♦ hvězdy 		