

Tabulka přípravy učební jednotky (lekce)	
Název učební jednotky (téma)	Změny klimatu a já
Stručná anotace učební jednotky	<p>Učební jednotka je vyvrcholením učebního celku věnovaného klimatickým změnám, jejich příčinám, dopadům a možnostem tyto změny ovlivnit.</p> <p>V rámci učební jednotky, která je zpracována podle modelu E – U – R, žáci pracují s pojmem uhlíková stopa, využívají výpočet vlastní uhlíkové stopy pro porovnání s průměrem ČR, EU či světa.</p> <p>Následně žáci přemýšlejí, jakými opatřeními by mohli svoji uhlíkovou stopu snížit, případně jinak přispět ke snížení dopadů klimatických změn. Návrhy roztřídí podle typu vlivu, posuzují, které z nich jsou pro ně prioritní a zároveň akceptovatelné a dopisem sami sobě formulují osobní závazek na změnu chování.</p> <p>Žáci pracují samostatně, ve skupinách sdílejí své nápady a postoje. Výstupem bude zpracovaná myšlenková mapa, pracovní list a osobní dopis se závazkem.</p>
Časový rozsah učební jednotky	2 x 45 minut; po cca 1 měsíci 1x 45 minut
Nutné předpoklady	<p>Učební jednotka je součástí vzdělávacího celku o klimatických změnách. Žáci z předchozích hodin znají příčiny klimatických změn, jejich dopady a možnosti ovlivňovat klimatické změny na mezinárodní i státní úrovni.</p> <p>Zároveň jsou seznámeni s pojmem uhlíková stopa a s vybranými kalkulačkami uhlíkové stopy. V rámci přípravy na popisovanou lekci si doma spočítají svoji uhlíkovou stopu (<a href="http://uhlikovastopa.cz/">http://uhlikovastopa.cz/</a>) a výsledky z ní přinesou do hodiny.</p>
Věk žáků	14 – 15 let – 9. ročník
Zařazená	OSV, VMEGS, EV

<b>průřezová témata</b>	
<b>Vyučovací obor</b>	<b>Globální výchova</b>
<b>Cíle jednotlivých průřezových témat (DOV) a vyučovacích oborů (OVO), které chci v dané učební jednotce naplnit</b>	<p><b>OSV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá strategie regulace vlastního myšlení, prožívání a jednání ve prospěch svůj i druhých lidí</li> </ul> <p><b>VMEGS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledá ve svém okolí problém, který má globální přesah, analyzuje jeho příčiny a odvodí důsledky, navrhne jeho řešení, zváží výhody a nevýhody řešení</li> <li>vymezuje svoji roli ve společnosti a pojmenovává své možnosti něco změnit; ve svém chování a jednání prokazuje zodpovědnost za sebe a svět, ve kterém žije</li> <li>rozhoduje o svém životě s ohledem na dění v Evropě a světě</li> </ul> <p><b>EV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>formuluje a odůvodní vlastní stanovisko na řešení daného problému/konfliktu</li> <li>zhodnotí, zda je v případě daného problému/konfliktu třeba něco dělat, zda se má do jeho řešení zapojit a jak</li> <li>navrhne příklady a realisticky naplánuje, jak by mohl svým chováním přispět k řešení daného problému/konfliktu; odhadne, jaké bude mít jeho chování důsledky</li> </ul>
<b>Cíle učební jednotky</b>	<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porovná svoji uhlíkovou stopu s průměrnou uhlíkovou stopou v ČR, EU i ve světě</li> <li>shromáždí návrhy, jak může jednotlivec (rodina) přispět ke snížení dopadů klimatických změn a rozhodne, zda jsou některé z těchto návrhů pro něj osobně akceptovatelné – svůj postoj (tedy ochotu uskutečnit nějaké změny ve svém chování či nikoliv) sepiše formou dopisu sama sobě i se zdůvodněním</li> </ul>
<b>Hodnocení</b>	<p>Míra naplnění cílů učební jednotky se pozná pomocí vyplněného pracovního listu, který obsahuje porovnání uhlíkové stopy, rozříděné návrhy (včetně vlastních) na snižování dopadů klimatických změn, posouzení toho, které návrhy již žák realizuje a určení akceptovatelných priorit na změny v chování.</p> <p>Dalším indikátorem bude osobní dopis se závazkem – míra naplnění tohoto</p>

	závazku proběhne dle dohody např. po měsíci od ukončení učební jednotky.
<p><b>Popis učební jednotky, obsahující použité metody a reflexi směřující ke všem zformulovaným cílům</b></p>	<p><b>Evokace a motivace</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žáci do pracovního listu „PL_Moje uhlíková stopa a možnosti změn“ (příloha_01) zaznamenají svoji uhlíkovou stopu a její jednotlivé složky (bydlení, doprava, potraviny a spotřeba), které si spočítali v rámci přípravy na tuto lekci pomocí kalkulačky (<a href="http://uhlikovastopa.cz/">http://uhlikovastopa.cz/</a>). Dále graficky porovnají svoji uhlíkovou stopu s průměrem ČR, EU a světa. Do PL shrnou závěry z těchto zjištění.</li> <li>2. Žáci sdílí svá zjištění v malé skupince a dobrovolně následně v celé třídě.</li> <li>3. Na druhé straně pracovního listu žáci shromažďují do myšlenkové mapy návrhy opatření na snížení dopadů klimatických změn, které může uskutečňovat jednotlivec nebo rodina. Své návrhy třídí do 3 kategorií: <ul style="list-style-type: none"> <li>- opatření na snížení množství skleníkových plynů, které již jsou v atmosféře (kategorie A)</li> <li>- opatření vedoucí ke snížení produkce skleníkových plynů - snížení uhlíkové stopy (kategorie B)</li> <li>- opatření vedoucí k adaptaci na důsledky změn klimatu, které již nastávají či mohou v brzké době nastat (kategorie C))</li> </ul> Žáci pracují samostatně, následně v malých skupinkách (do 4 žáků).</li> </ol> <p><b>Uvědomění si významu informací</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Učitel žákům předloží neroztříděný soubor návrhů „PL_Návrhy na změny a osobní volba“ (příloha_02). Žáci tento soubor porovnají se svou myšlenkovou mapou, a pokud ve své mapě naleznou návrhy, které v předloženém souboru nejsou, přidají je k němu. Pracují samostatně.</li> <li>2. V rámci společné diskuse žáci roztřídí návrhy (opatření) do jednotlivých kategorií – viz bod 2 z evokační části hodiny. Diskuse v této fázi hodiny je důležitá, protože pomůže tříbit názory a cvičit schopnost argumentace. K některým opatřením mohou přistupovat různí lidé s rozdílnými představami o jejich významu či míře. Např. opatření „nekupovat zbytečné věci“ může vést k diskusi, co znamená slovo „zbytečné“. Důležité je, aby dostal prostor každý, kdo chce říci svůj názor a argumentovat v jeho prospěch.</li> <li>3. Žáci barevně zvýrazní ty návrhy, které již sami nebo v rámci rodiny uskutečňují.</li> </ol>

	<p>4. Zbývající návrhy žáci uspořádávají do „pyramidy ochoty“ podle míry své ochoty dané opatření realizovat (nebo alespoň vyzkoušet). Do nejvyššího patra zařazují to opatření, k jehož realizaci jsou nejvíce přístupni.</p> <p><b>Reflexe</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na druhou stranu pracovního listu (příloha_02) napíší žáci dopis sami sobě. S využitím „pyramidy ochoty“ popíší konkrétní návrhy (závazky) na změny ve svém chování a zdůvodní je. Pokud žádné změny ve svém chování ochotni uskutečnit nejsou, také to zapíší a zdůvodní.</li> <li>2. Následně proběhne dobrovolné společné sdílení osobních závěrů.</li> <li>3. Zhruba po měsíci je možno se k těmto dopisům vrátit a vyhodnotit, zda se podařilo závazky naplnit a jaké pocity z toho žáci mají, Mohou si též opět spočítat svoji uhlíkovou stopu a zjistit, zda se naplňování závazků do její velikosti promítlo.</li> </ol> <p><b>Poznámka1:</b></p> <p>Pokud zbyde čas, mohou žáci formulovat návrhy na změny, které se týkají provozu školy a které mohou přispět ke snížení dopadů klimatických změn. Své návrhy mohou následně přednést vedení školy.</p>
<b>Seznam příloh</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Příloha_01 – PL_Moje uhlíková stopa a možnosti změn</li> <li>• Příloha_02 – PL_Návrhy na změny a osobní volba</li> <li>• Uhlíková kalkulačka: <a href="http://uhlikovastopa.cz/kalkulacka">http://uhlikovastopa.cz/kalkulacka</a></li> </ul>
<b>Autor lekce, škola (případně zdroje)</b>	<p>Mgr. Jan Vrtiška ZŠ Jílové u Prahy</p>

<p align="center"><b>Závěrečná sebereflexe učitele</b> (následuje po odučení učební jednotky)</p>	
<p><b>Co se mi osvědčilo během vyučování</b></p>	
<p><b>S jakými obtížemi jsem se během vyučování setkal/a.</b></p>	<p>Někteří žáci neměli spočítanou svoji uhlíkovou stopu, protože ale pro její výpočet potřebují zjistit doma některé údaje, nešlo tuto stopu dopočítat v hodině. Tito žáci řešili zbývající úkoly učební jednotky a svoji stopu si dopočítali dodatečně.</p>
<p><b>Co bych příště udělal/a jinak (jak bych upravil/a tuto přípravu).</b></p>	<p>Myslím si, že žáci mají velký potenciál ovlivňovat provoz školy a jeho dopady na klima, proto bych doporučil věnovat této činnosti více času (v popisu UJ je tato možnost zmíněna v poznámce na závěr). Je vhodné, pokud to časové možnosti umožňují, věnovat této fázi (analýza školy a tvorba návrhů na změnu) alespoň 1 vyučovací hodinu.</p>

Jméno:

Datum:

Moje uhlíková stopa			
BYDLENÍ	DOPRAVA	POTRAVINY	SPOTŘEBA

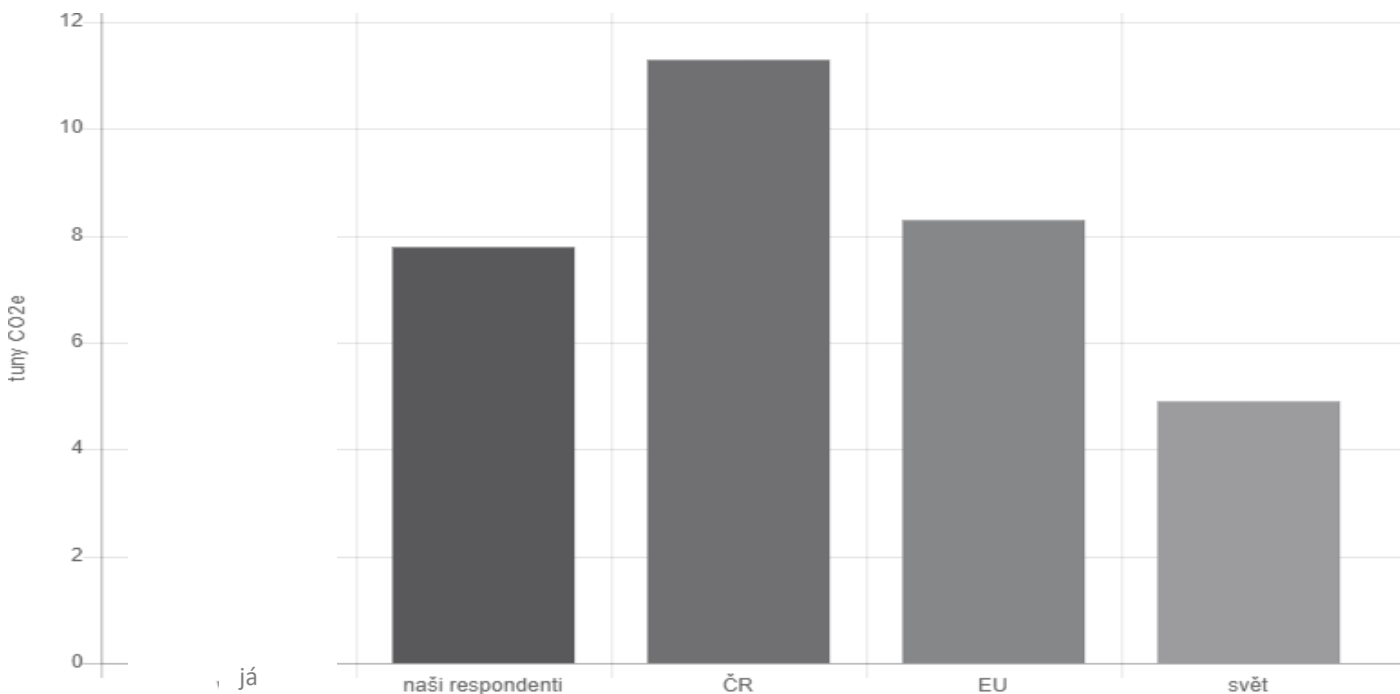
**Jak dopadla moje uhlíková stopa v porovnání s průměrem ČR, EU a světa:**

**Úkol:** vyznač velikost své uhlíkové stopy zvětšený o 5 t CO<sub>2e</sub> (viz text níže) do grafu a vyhodnoť její porovnání s uhlíkovou stopou ČR, EU a světa

### SROVNÁNÍ MÉ UHLÍKOVÉ STOPY (t CO<sub>2e</sub>)



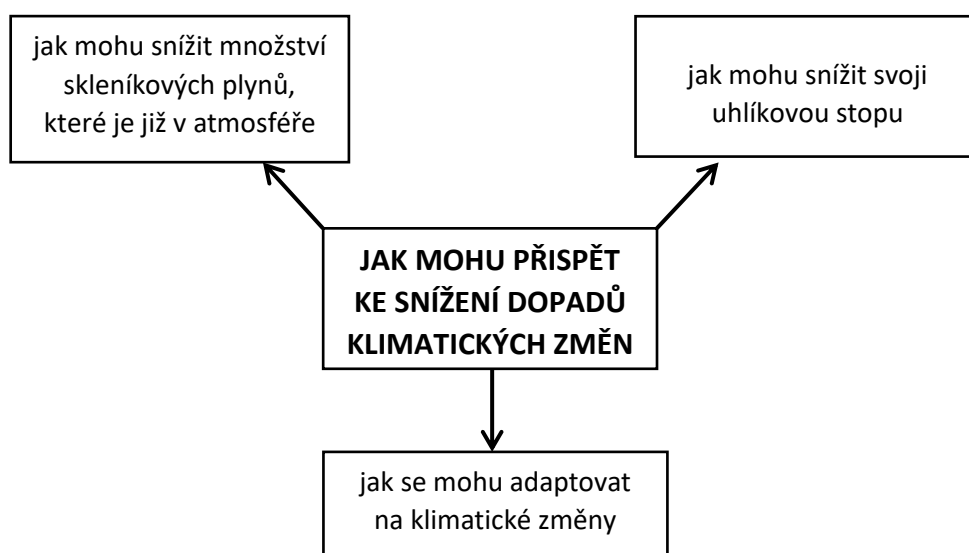
Aby byla Vaše uhlíková stopa srovnatelná s ostatními, bylo nutné připočíst 5 t CO<sub>2e</sub>, které odpovídají zbytku ekonomiky. Tyto dodatečné emise nedokáže kalkulačka spočítat, neboť souvisí například s provozem firem v ČR, obchodem, či těžbou surovin v ČR. Tyto dodatečné emise se přičítají rovným dílem každému obyvatele ČR bez ohledu na jeho osobní uhlíkovou stopu.



Zdroj: <http://uhlikovastopa.cz/kalkulacka>

**Vyhodnocení:**

## Myšlenková mapa



## Příloha\_02 – PL\_Návrhy na změny a osobní volba

**Úkol 1:** Porovnej tento přehled se svou myšlenkovou mapou, a pokud v ní máš návrhy, které zde nejsou uvedeny, doplň je.

**Úkol 2:** Na základě argumentů v třídní diskusi zařaď jednotlivé návrhy do kategorie:

- kategorie A – opatření na snížení množství skleníkových plynů, které již jsou v atmosféře
- kategorie B – opatření na snížení uhlíkové stopy, tedy opatření vedoucí ke snížení produkce nových skleníkových plynů
- kategorie C – opatření vedoucí k adaptaci, tedy k přizpůsobení se dopadům klimatických změn

**Úkol 3:** Barevně zvýrazni ta opatření, která již nyní ty (nebo tvoje rodina) realizujete.

OPATŘENÍ	KAT.	OPATŘENÍ	KAT.
Zachycovat a využívat srážkovou vodu přímo na svém pozemku.		Neplýtvat jídlem.	
Používat šetrné a přiměřené splachování.		Omezit množství masa, hlavně hovězího.	
Nemít puštěnou vodu při čištění zubů.		Omezit jednorázové obaly.	
Dávat přednost sprchování před koupelí ve vaně.		Omezit množství odpadu (pravidlo REDUCE z 3R)	
Používat úsporné perlátory na vodovodní baterie.		Důsledně třídit odpad.	
Omezit zbytečné jízdy autem.		Sázet stromy.	
Nekupovat zbytečné věci.		Dávat přednost veřejné dopravě před automobilovou.	
Dávat přednost výrobkům místní či regionální produkce před dovozovými.		Omezit lety letadlem.	
Kupovat spotřebiče s nižší provozní spotřebou.		Kompenzovat svoji uhlíkovou stopu – viz <a href="http://www.offsetujemeco2.cz">www.offsetujemeco2.cz</a>	
Chovat se šetrně ke svým věcem.		Neohřívat vodu v bojleru na víc než na 55 °C.	
Nepodléhat módním trendům a nenahrazovat funkční věci novými.		Pravidelně odmrazovat mrazničku.	
Správně větrat v topné sezóně (krátce a intenzivně)		Omezit používání stand-by režimu.	
Nepřetápět domácnost.			



## Příloha\_02 – PL\_Návrhy na změny a osobní volba

**Úkol 4:** Do „pyramidy ochoty“ zapiš ta opatření, které ještě nerealizuješ, ale jsi ochoten/na je realizovat nebo je alespoň vyzkoušet. Opatření uspořádej podle míry své ochoty – v horním patře bude umístěno to opatření, které nejvíce preferuješ.


### Osobní dopis

**Úkol:** Napiš dopis sám/sama sobě. S využitím „pyramidy ochoty“ popiš konkrétní návrhy (závazky) na změnu ve svém chování a zdůvodni je. Pokud žádné změny ve svém chování ochoten/tna uskutečnit nejsi, také to zapiš a zdůvodni.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Vyhodnocení po 1 měsíci:** (Povedlo se ti splnit své závazky nebo ne? Jaké z toho máš pocity? Změnila se tvoje uhlíková stopa?)

---

---

---

---

---

## Příloha\_02 – PL\_Návrhy na změny a osobní volba - řešení

**Úkol 1:** Porovnej tento přehled se svou myšlenkovou mapou, a pokud v ní máš návrhy, které zde nejsou uvedeny, doplň je.

**Úkol 2:** Na základě argumentů v třídní diskusi zařaď jednotlivé návrhy do kategorie:

- kategorie A – opatření na snížení množství skleníkových plynů, které již jsou v atmosféře
- kategorie B – opatření na snížení uhlíkové stopy, tedy opatření vedoucí ke snížení produkce nových skleníkových plynů
- kategorie C – opatření vedoucí k adaptaci, tedy k přizpůsobení se dopadům klimatických změn

**Úkol 3:** Barevně zvýrazni ta opatření, která již nyní ty (nebo tvoje rodina) realizujete.

OPATŘENÍ	KAT.	OPATŘENÍ	KAT.
Zachycovat a využívat srážkovou vodu přímo na svém pozemku.	C	Neplýtvat jídlem.	B
Používat šetrné a přiměřené splachování.	C	Omezit množství masa, hlavně hovězího.	B, C
Nemít puštěnou vodu při čištění zubů.	C	Omezit jednorázové obaly.	B
Dávat přednost sprchování před koupelí ve vaně.	C	Omezit množství odpadu (pravidlo REDUCE z 3R)	B
Používat úsporné perlátory na vodovodní baterie.	C	Důsledně třídit odpad.	B
Omezit zbytečné jízdy autem.	B	Sázet stromy.	A, C
Nekupovat zbytečné věci.	B	Dávat přednost veřejné dopravě před automobilovou.	B
Dávat přednost výrobkům místní či regionální produkce před dovozovými.	B	Omezit lety letadlem.	B
Kupovat spotřebiče s nižší provozní spotřebou.	B	Kompenzovat svoji uhlíkovou stopu – viz <a href="http://www.offsetujemeco2.cz">www.offsetujemeco2.cz</a>	A, B
Chovat se šetrně ke svým věcem.	B	Neohřívát vodu v bojleru na víc než na 55 °C.	B
Nepodléhat módním trendům a nenahrazovat funkční věci novými.	B	Pravidelně odmrazovat mrazničku.	B
Správně větrat v topné sezóně (krátce a intenzivně)	B	Omezit používání stand-by režimu.	B
Nepřetápět domácnost.	B		

## Příloha\_02 – PL\_Návrhy na změny a osobní volba - řešení

**Úkol 4:** Do „pyramidy ochoty“ zapiš ta opatření, které ještě nerealizuješ, ale jsi ochoten/na je realizovat nebo je alespoň vyzkoušet. Opatření uspořádej podle míry své ochoty – v horním patře bude umístěno to opatření, které nejvíce preferuješ.

A diagram of a 5-story pyramid structure. The base is a single row of 5 squares. The second row has 4 squares, the third has 3, the fourth has 2, and the top row has 1 square. All squares are white with black outlines.

# Osobní dopis

**Úkol:** Napiš dopis sám/sama sobě. S využitím „pyramidy ochoty“ popiš konkrétní návrhy (závazky) na změnu ve svém chování a zdůvodni je. Pokud žádné změny ve svém chování ochoten/tna uskutečnit nejsi, také to zapiš a zdůvodni.

[illegible]

**Vyhodnocení po 1 měsíci: (Povedlo se ti splnit své závazky nebo ne? Jaké z toho máš pocity? Změnila se tvoje uhlíková stopa?)**

---

---

---

