



METODICKÝ LIST K PRACOVNÍMU LISTU

Téma	Haná
Tematický okruh (začlenění do učebního plánu)	Hydrosféra Hydrosféra (Vliv lidské společnosti na hydrosféru, Základní hydrologické charakteristiky), Přírodní podmínky, Ochrana přírody, Místní region, Práce s mapou velkého měřítka
Cílová skupina	1. ročník SŠ, 5. ročník víceletého gymnázia
Časová náročnost	3-4 hodiny
Mezipředmětové vazby	M
Průřezová témata	Environmentální výchova
Organizační formy	Skupinová
Personální zajištění	1 – 2 učitelé

Pomůcky	Pracovní list, psací potřeby, kalkulačka, měřicí pásmo, tyč se stupnicí na měření hloubky vodního toku, PET láhev, provázek, pravítko
Lokalita realizace	Okolí školy, prostředí města Vyškov
Specifika prostředí	

Vstupní požadované znalosti a dovednosti žáků	Studenti mají z hodin zeměpisu odpovídající znalosti svému ročníku v oblasti FG sféry – především pak hydrosféry, základní kartografické dovednosti (práce s mapou).
Cíle aktivity	Studenti se seznámí s vlivem člověka na krajinu. Studenti dokáží určit význam přehrady. Studenti budou schopni orientačně vypočítat průtok řeky a určit řádovost vodních toků. Studenti budou schopni zakreslit potřebné údaje do ortofotosnímku a pracovat s jeho měřítkem.
Teoretická východiska	Řeky mají důležitý význam pro život na Zemi. Pomáhají odvádět vodu z kontinentů do oceánů a podílejí se tak na oběhu vody mezi souší a oceány. Kolem řek vznikaly první civilizace, mají také zásadní vliv na vzhled okolní krajiny. Všechny vodní toky na určitém území vytvářejí říční síť, která kopíruje geologické a fyzicko-geografické poměry daného území.
Závěr (hodnocení)	Společná kontrola pracovních listů, diskuze nad výsledky jednotlivých úkolů.



evropský
sociální
fond v ČR



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ. 1.07/1.1.00/26.0035



Návrhy na individuální přístup	Nadaný žák	Slabší žák
	Přemýšlí a doplňuje chybějící údaje do textu, určuje řádovost vodních toků.	Zapíše chybějící údaje do textu.
	Počítá objem a dobu naplnění bazénu při daném průtoku.	Zapojuje se do činnosti skupiny dle svých možností.
	Vypočítává aktuální průtok řeky a porovnává ho s průměrným průtokem.	Pořizuje fotodokumentaci.

Scénář aktivit	činnosti učitele	činnosti žáků
zadání	Učitel seznámí studenty s tématem prac. listu, vymezí prostor, ve kterém se budou pohybovat a rozdělí studenty do skupin.	Studenti poslouchají a plní instrukce učitele.
úkol 1	Učitel vysvětlí studentům zadání úkolu a zadá jim časový limit pro práci s mapou a doplnění chybějících údajů.	Studenti vyslechnou výklad učitele a podle přiložené mapy doplňují informace do vynechaných míst. Následně určují řádovost vodních toků.
úkol 2	Učitel vysvětlí studentům zadání úkolu a vysvětlí jim postup při zjišťování aktuálního průtoku řeky.	Studenti vyslechnou výklad učitele a snaží se charakterizovat daný pojem, vypočítat dobu naplnění bazénu při daném průtoku, změřit šířku a hloubku koryta, rychlost vodního toku a spočítat aktuální průtok řeky.
úkol 3	Učitel vysvětlí studentům zadání úkolu a vymezí jim časový limit pro splnění úkolu. Následuje společné vyhodnocení.	Studenti vyslechnou výklad učitele a pokusí se doplnit informace o vodním díle do vynechaných míst a vybrat dvě funkce, které především plní.
úkol 4	Učitel vysvětlí studentům zadání úkolu. Následuje společné vyhodnocení.	Studenti zakreslují do ortofotosnímku zadané údaje a snaží se s využitím měřítka spočítat celkovou vzdálenost realizované terénní výuky.
Realizační rizika		špatné počasí, příliš malý nebo velký průtok řeky počasí, rizika spojená s využitím MHD, odcizení předem připravených indicií, nefunkčnost výpočetní techniky
Alternativy k aktivitě (aktivitám)		úkoly lze plnit jak ve skupinkách (4 až 6), tak individuálně.
Poznámky: Základní činnosti učitele ve smyslu průběžného dohledu nad bezpečností a individuální asistencí jednotlivým studentům či skupinkám je brána jako samozřejmost.		



Klíč k pracovnímu listu:

ÚKOL Č. 1

Podle následující mapy měřítka 1:190 000 určete:

- 1) Přibližnou délku řeky Hané v km: **54**
- 2) Přibližnou vzdálenost vzdušnou čarou mezi tímto místem (soutok Hané a Rostěnického potoka) a místem ústí řeky Hané do Moravy (Bezměrov u Kroměříže): **27**
- 3) Přibližnou nadmořskou výšku těchto míst:
 - a) Pramen Velké Hané - zdrojnice Hané (Drahanská vrchovina): **630 m n. m.**
 - b) Soutok Malé a Velké Hané (Vyškov – Dědice): **260 m n. m.**
 - c) Ústí Hané do Moravy (Bezměrov u Kroměříže): **190 m n. m.**
- 4) Určete řád řeky Hané a přítoku Rostěnického potoka (Pozn. Řády vodních toků číslujeme od toho, který ústí do moře. Řeka Labe je tak vodním tokem I. řádu a Vltava II. Řádu):

Haná je řekou **III.** řádu.

Rostěnický potok je vodním tokem **IV.** řádu.

ÚKOL Č. 2

- a) Průměrný průtok řeky Hané je $2 \text{ m}^3/\text{s}$. Co tato hodnota znamená? Charakterizujte pojem průtok:



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ. 1.07/1.1.00/26.0035



Objem vody, který proteče daným profilem vodního toku za jednotku času.

- b) Určete, jak dlouho by přibližně trvalo při daném průtoku Hané, než by se naplnil Vyškovský venkovní bazén o rozměrech 50x21 m a průměrné hloubce 1,5 m.

Objem bazénu: 1575 m³

Doba napuštění: 13 minut

ÚKOL Č. 3

- 1) Na následujícím obrázku vidíte vodní dílo na Vyškovsku. Určete:

- a) Název: Opatovická přehrada
- b) Rok dokončení (tolerance 5 let): 1972
- c) Vzdálenost od Vyškova: 7 km
- d) Jaká je souvislost s řekou Haná? Přehrada je postavená na řece Malé Hané – zdrojnici Hané

- 2) Jaký je význam tohoto díla (podtrhněte dva nejdůležitější účely):

Vodárenství – Voda pro průmysl – Plavba – Hydroelektrárna – Ochrana před povodněmi –
Závlahy - Rekreace

ÚKOL Č. 4



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ. 1.07/1.1.00/26.0035



1)

- 2) Podle měřítka ortofotosnímku spočítejte přibližnou vzdálenost celé absolvované trasy:
1700 metrů (zaokrouhlete na stovky)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ. 1.07/1.1.00/26.0035



Pomůcky pro učitele (texty, odkazy atd.):

Řeka Haná vzniká soutokem řek Velké a Malé Hané, které pramení na Dražanské vrchovině. Soutok těchto zdrojnic se nachází ve Vyškově – Dědicích, v přibližné nadmořské výšce 270 m n. m. Haná, kromě Jihomoravského kraje, protéká ještě krajem Olomouckým a Zlínským. Vlévá se zprava do Moravy u obce Bezměrov, nedaleko Kroměříže. Nadmořská výška tohoto místa je přibližně 170 m n. m.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ. 1.07/1.1.00/26.0035