

Vzdělávací obor:

Přírodopis

Očekávaný výsledek učení:

CAP-PRI-002-ZV9-005

Podílí se na návrhu způsobu obnovy nebo ochrany cenného nebo člověkem narušeného území v regionu a posoudí možné dopady navrženého opatření.

Popis úrovně Splněno

- Rozliší typy chráněných území a odpovídající míru zásahů člověka a aktivního ochrannářského hospodaření v českém a evropském systému ochrany přírody.
- Uvede příklad územní ochrany přírody z regionu a aktivního ochrannářského hospodaření s cílem podpory konkrétního společenstva.
- Vyhodnotí, jaké dopady a souvislosti má konkrétní zásah nebo způsob hospodaření, na základě práce s informačními zdroji své zjištění zobecní.
- Identifikuje místo v okolí nebo v širším regionu, pro které při diskusi navrhuje konkrétní opatření.

Návrhy k ochraně přírody v přírodní rezervaci

Kateřina Čiháková

Anotace

Při exkurzi do přírodní rezervace se žák seznámí s účelem ochrany, cílovými druhy a stanovišti a aktuálně prováděným způsobem péče. Navrhne plán zkoumání, podle kterého pak v terénu vyhledává potenciální úkryty a potravu cílových druhů, případně jejich pobytové stopy, v návaznosti na konkretizaci vlastních výzkumných otázek. Využívá přitom digitální aplikace pro určování druhů a záznam lokalit do databáze iNaturalist. Pohybuje se na stanovištích těchto druhů v okolí toku, lužním lese a na vlhké louce. V digitálních zdrojích (mapy na climrisk.cz) vyhledá scénáře související se změnou klimatu (př. vlhkost půdy, teplota) a dává je do souvislosti s nároky cílových druhů. Na základě těchto klimatických scénářů a plánu péče navrhuje vhodná opatření, která by podpořila podmínky pro výskyt druhů v souvislosti s měnícími se podmínkami. Pro okolí (vč. ochranného pásma) navrhuje změny, které by vedly k obnově přírody v poškozené nebo lidmi intenzivně využívané krajině (pole s pesticidy, regulované toky).

viz krátké video: <https://ucimoklimatu.cz/metodiky/klima-za-humny-vyrazime-do-terenu/>

Popis realizace

Úvod

Při vstupu do rezervace učitel žáky shromáždí v kruhu a ptá se jich, jak a kdo podle nich v přírodní rezervaci hospodaří a co je lidem (návštěvníkům i majitelům) při tomto stupni ochrany dovoleno. Při kladné odpovědi na otázky (např. Můžeme se zde pohybovat mimo cesty?) žáci udělají krok dovnitř kruhu. Učitel seznámí žáky s cílem ochrany a cílovými druhy, upozorní na modráška bahenního chráněného podle evropské legislativy v rámci sítě NATURA (krátce představí evropsky významné druhy) a na důvody jeho ohrožení (plošné strojové kosení ničí především hnízda hostitelského mravence, hlavní příčinou ohrožení je celoplošná strojová seč

v létě).

Učitel stručně představí hodnoty území a cíle ochrany (Příloha Plán péče), které souvisejí s meandrujícím tokem, lužním lesem a mokřadními loukami, a ptá se žáků na to, jak toto území podle nich ovlivňuje probíhající klimatická změna.

Skupinová práce s mapami a grafy ClimRisk

Žáci se rozdělí do skupin podle toho, jakému cílovému druhu se chtějí věnovat (ledňáček, střevle, modrásek, jarní rostliny / případně strakapoud). Přečtou si informace o nárocích daného druhu (Příloha Pracovní listy – druhy). Učitel na zem rozmístí vytištěné mapy s grafy z Přílohy mapy ClimRisk. Skupina vybere relevantní mapu s grafem (ledňáček – počet ledových dní; střevle, modrásek a jarní rostliny – počet dní se sněhem, nízká vlhkost půdy, průměrná teplota vzduchu). Ve skupinách na tabletech nebo telefonech s datovým připojením vyhledají pro danou lokalitu (Nedvězí u Říčan) další faktory, které mohou ovlivnit jejich cílový druh (např. srážky).

Vyhledávání stanovišť (hnízdění, potrava)

Žáci ve skupinách se pohybují ve vymezeném území v domluveném čase (např. 15 min) a plní úkoly z pracovního listu – fotí, určují, zaznamenávají do tištěné mapy a nahrávají do databáze iNaturalist (se zapnutou GPS). Učitel ukáže žákům zadávání do databáze iNaturalist (např. podle [návodu](#)). Žákům poskytne pomůcky (dalekohled, kelímková lupa apod.).

Shrnutí s modelem území

Svoláme skupiny na vhodné místo, kde je necháme vytvořit z poskytnutých materiálů (např. kousky barevných látek – říčka, tůň, pole, les, louka) a přírodních materiálů model území. Skupiny prezentují, co zjistily. Využívají přitom obrázky a poskytnuté pojmy (na kartičkách Příloha pojmy).

Návrhy k ochraně přírody

Skupinám poskytneme k pročtení materiály k danému druhu a biotopu z plánu péče (příloha – plán péče). Vyzveme je, aby si vzpomněly, jaké klimatické podmínky je čekají (poskytneme případně znovu mapy a grafy). Žáci ve skupinách na bublinu z kartonu napíší pro daný druh: Co potřebuje, co mu hrozí a jaká péče/změna v krajině by mu podle nich mohla pomoci. Tato změna může být navržena i pro okolní území, ležící v ochranném pásmu (50 m od hranice rezervace podle zákona 114/1992).

Zadání pro žáky

Budete pracovat s informacemi od přírodovědců, kteří navrhli Plán péče pro tuto lokalitu. Pokušíte se zjistit aktuální stav a doplnit možné zásahy směřující k ochraně druhů a stanovišť vzhledem k měnícím se podmínkám vlivem klimatické změny.

Identifikujte na mapě chráněné území a jeho hranice, všimněte si označení hranic v terénu.

Vyjádrete se k tomu, co si myslíte, že je v tomto typu chráněného území (přírodní rezervace) lidem dovoleno/zakázáno nebo nějakým způsobem regulováno (vstup mimo značené cesty; těžba dřeva; doba, způsob a intenzita sklizně sena; zemědělské hospodaření – orba, postřiky, hnojení; výstavba).

Rozdělte se do skupin podle druhů, které vás zajímají (ledňáček říční; střevle potoční; jarní rostliny – sasanka hajní, dymnivka dutá, orsej jarní; modrásek bahenní).

Vyhledejte lokalitu na mapě a zvolte zobrazení na climrisk.cz. Pro vybraný parametr (např. Průměrná teplota vzduchu) odečtěte z grafu vývoj do budoucna.

Vyberte z předložených scénářů (mapy na climrisk.cz) vývoje klimatu parametr, který podle vás vybraný druh ovlivňuje.

Přečtěte si krátký text o nárocích druhu a zpřesněte svůj výběr parametru (př. teplota, vlhkost půdy, počet dní

se sněhem nebo ledem).

V terénu vyhledejte podle návodu v pracovním listu místa, která může druh využívat jako úkryty, místa pro rozmnožování nebo zdroje potravy. Konkretizujte svoji výzkumnou otázku a plán postupu pro zkoumání. Po odsouhlasení postupu učitelem proveďte zkoumání. Zakreslete nalezené prvky do mapy území.

Prezentujte svá zjištění ostatním s použitím modelu s korytem říčky, meandry, mokřadní loukou v nivě a sedimenty v lužním lese. Do modelu přidejte vlastní prvky nebo návrhy na obnovu a ochranu (např. vybagrování hlubších tůň; kosení rákosiny, pastva zvířat).

K obrázku vašeho druhu do bublin запиšte, co potřebuje, co mu v budoucnu hrozí a jaká opatření by mu mohla pomoci.

Pro území sousedící s chráněným územím navrhnete změnu hospodaření nebo opatření na obnovu přírody. Využijte k tomu leteckou mapu s vyznačeným ochranným pásmem rezervace.

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK digitální Digitální vývoj a inovace KDI-VIN-000- ZV9-001	<i>Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce.</i>	- vedu žáky k samostatnému využívání digitálních technologií v konkrétních výukových situacích
KK k řešení problémů Badatelství KRP-BAD-000- ZV9-001	<i>Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.</i>	- poskytují příklady výzkumných otázek vyžadujících od žáků pozorování, měření a zkoumání - organizují diskuse žáků o tom, jak formulovat výzkumné otázky tak, aby byly jasné a zaměřené na konkrétní aspekty zkoumaného jevu či problému - zajišťují, aby měli žáci přístup k potřebným materiálům a zdrojům pro své bádání - zdůrazňují, že bádání neprobíhá bez vyhledání relevantních zdrojů (v tomto případě Plán péče o rezervaci) - pomáhám žákům plánovat jejich bádání v rámci stanovených postupů, aby efektivně používali informace potřebné k řešení výzkumného problému - provázím žáky v konkrétních badatelských krocích a pomáhám jim vyhodnotit, zda jejich postupy odpovídají na výzkumnou otázku

Metodický komentář pro učitele

Ilustrace je zaměřena na konkrétní lokalitu PR Mýto se stanoví cílových druhů: střevle a ledňáček – meandrující koryto Rokytka; jarní rostliny – lužní les; modrásek bahenní – vlhká louka. Tato konkrétní exkurze je představena v krátkém videu na <https://ucimoklimatu.cz/metodiky/klima-za-humny-vyrazime-do-terenu/>. Analogicky lze s použitím plánu péče připravit exkurzi pro jinou přírodní lokalitu v blízkosti školy.

S managementem daného chráněného území je vhodné žáky seznámit předem před exkurzí ve třídě – např. prostřednictvím videa (v tomto případě Proměny krajiny na Říčansku – Voda). Předem by se měli žáci seznámit s mapami climrisk.cz a s určováním v aplikaci iNaturalist, nejlépe na školních zařízeních.

Pro práci v terénu je vhodné mapy s grafy z climrisk.cz předem vytisknout a dát do nepromokavých folií.

Učitel by měl předem území projít a sám si zmapovat vhodná místa pro pozorování (např. kolmé břehy s norami ledňáčků) a možná rizika při pohybu žáků. Vhodné je kontaktovat odpovědnou osobu zodpovědnou za ochranu území, případně hospodářského zemědělce, aby měl učitel aktuální informace o prováděné péči a případných nedostacích.

Pro zjištění výskytu druhu je vhodné dát žákům do skupin k dispozici pomůcky (dalekohled, kelímkové lupy, obrázky listů živné rostliny housenek modráška bahenního – krvavec toten).

Pro model území a jeho péče je možné využít přímo terén (vymodelovat koryto toku v hlíně). Pro jednotlivé prvky (meandry, niva, mozaikovitá seč, regulace) je vhodné využít připravené pomůcky (různobarevné látky, filc) a kartičky s pojmy. Cílové druhy mohou být na fotografiích nebo lze využít plastické modely nebo plyšové hračky – ptáky s reálnými nahrávkami ptačích hlasů (<https://eshop.birdlife.cz/eshop/items/zpivajici-ptacci>). Pro psaní do bublin v terénu se osvědčuje karton.

Pro návrhy omezení intenzivního hospodaření a obnovy přírody v ochranném pásmu je vhodné dát žákům na výběr z možností uplatňovaných v jiném podobném území: odstranění betonových břehů u regulovaného koryta, vytvoření tůní (např. [Rokytky - Čihadla](#)); omezení postřiků a hnojení polí, využití meziplojin a budování remízků proti erozi půdy (příklady farem oceněných v programu [Pestrá krajina](#)).

Popis ověřování

Učitel dává zpětnou vazbu k návrhu žákovského výzkumu.

Sleduje, jak žáci v terénu hledají druhy nebo jejich potenciální úkryty, potravu atd. a jak přitom používají digitální aplikace.

U aplikace iNaturalist žáci zadávají polohu a aktivně vybírají z nabídky podle druhů/rodů již spatřených v okolí.

V mapě cClimrisk.cz porovnávají minulý vývoj parametru v dané lokalitě s vývojem v místě svého bydliště.

V závěrečné prezentaci žáci formulují, co druhu/společenskému hrozí a jak mu pomoci.

Dávají zpětnou vazbu k návrhům péče v rezervaci, na obnovu okolí – ochranného pásma.

Ukázka řešení

viz krátké video: <https://ucimoklimatu.cz/metodiky/klima-za-humny-vyrazime-do-terenu/>



Zdroje

[Plán péče přírodní rezervace Mýto 2021-2030](#)



[Přírodní rezervace Mýto - infokarta, Muzeum Říčany](#)

Do skupin podle jejich počtu vytištěný návod: <https://dum.rvp.cz/material/navod-na-pouziti-aplikace-inaturalist.html>

Přílohy:

Pracovní listy: Jarní rostliny, Ledňáček, Střevle, Modrásek bahenní

Mapy s grafy z climrisk.cz a mapy území

Výběr z Plánu péče

Pojmy