

## UČÍME SE V LESE



### Cíl výuky

#### *Rovina kognitivní*

Po absolvování vzdělávací aktivity budou žáci schopni:

- charakterizovat lužní les jako svébytný ekosystém,
- vymezit jeho význam pro zachování ekologické rovnováhy z pohledů daného regionu,
- definovat zákonitosti tvorby meandrů v lužních lesích,
- rozeznat funkce lesa – samovolné a řízené,
- zdůvodnit základní hydrologické principy ekosystému lužního lesa,
- vystihnout specifikum lužního lesa na rozdíl od smíšeného a jednodruhového lesa,
- rozeznat jednotlivé druhy stromů z makroskopického hlediska,
- vyjmenovat typické představitele fauny a flóry lužního lesa,
- popsat zásady pro pěstování lesa (dlouhodobost, perspektiva),
- charakterizovat vztah mezi ekonomickými zásadami a zdravým ekologickým vývojem lesa,
- vymezit význam životních podmínek lužního lesa pro specifické druhy živočichů.

#### *Rovina afektivní*

Po absolvování vzdělávací aktivity budou žáci nakloněni:

- oceňovat hodnotu aktivní lidské práce v rámci hospodářské činnosti v kontextu s ekologií
- oceňovat význam a hodnotu pestrosti lesních porostů a živočichů,
- popsat a zdůvodnit význam zřizování CHKO pro ekologii,
- chápat postoje vedoucí k ochraně fauny a flóry lužního lesa,
- ocenit specifikum lužního lesa pro zachování současné krajiny a ekologické rovnováhy,
- preferovat ekologické použití konkrétních pracovních lesních postupů při zachování lesa,
- uvědomit si hodnotu dřeva z lužních lesů jako přírodního materiálu.

#### *Rovina psychomotorická*

Po absolvování vzdělávací aktivity budou žáci schopni:

- vymezit a určit hranice Litovelského Pomoraví jako CHKO,
- zhotovit nákres meandrující řeky Moravy, spadající pod CHKO Litovelské Pomoraví,
- graficky znázornit vodní plochy (Bázlerova pískovna, jezero Poděbrady, Chomoutovské jezero, Moravičanské jezero) s uvedením tam žijících živočichů,
- provést elementární nákres lesních dřevostaveb (posed, kazatelna, přístřešek pro zvěř) podle návodu,
- sestavit model jednoduchého užitkového lesního zařízení (myslivecké stavby),
- aplikovat vhodnou techniku ručního obrábění dřeva v návaznosti na dostupné nástroje, na vlastnosti obráběného materiálu a na vhodnou techniku ručního obrábění dřeva s ohledem na pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



Jezero Poděbrady



mapa Litovelského Pomoraví

### Prostředí výuky

Lesy, háje, doubravy (v národních parcích a rezervacích). V tomto případě: **CHKO Litovelské Pomoraví**

**CHKO Litovelské Pomoraví** se nachází mezi městy Olomouc a Mohelnicí, většina jejího území se rozkládá v údolní nivě řeky Moravy s přirozenými lužními lesy, loukami, tůňmi a zatopenými pískovkami a mokřadly. Přirozený lesní kryt je tvořen různými typy lužních a bažinných lesů. Jsou to zejména jilmové doubravy, společenstva patřící mezi tvrdé luhy nížinných řek a na místech se stagnující vodou mokřadní olšiny. Menší část pokrývají dubohabřiny a lipové doubravy. Nejcennější typ lužních lesů jsou vrby jako tzv. měkký luh. Území je rovněž chráněno jako ptačí oblast. Současným symbolem Litovelského Pomoraví je bobr evropský a vydra říční. Z ekologického hlediska jsou důležité **selské hráze**, které bránily povodním, omezovaly přímý tok a rozváděly vodu do lužních komplexů i do hanácké krajiny, což bylo velmi užitečné, neboť později zjara jsou tu poměrně malé srážkové úhrny. Lidé se naučili s řekou žít a využívat ji. V 15. století přispěl rod Pernštejnů k vybudování velkého komplexu rybníční soustavy ještě nad Olomoucí. **Bylinné patro** - kvetou tu sněženky, prvosienky, sasanka hajní, ale i vzácnější kosatec žlutý, kosatec sibiřský, upolín evropský. Obrovské plochy pokrývá medvědí česnek. Rostou tu konvalinky, pryskyřníky, dymnivka dutá a dymnivka plná. V jarním čase tu také kvete plicník lékařský a na vodních tůňích i žluté stulíky.

**Fauna** - žije tu na 60 druhů ryb. Na periodické tůně jsou vázáni dva velmi vzácní koryši, (listonoh jarní a žábřonožka sněžní). Na slunných svazích jsou k vidění ještěrky živorodé, žijí tu zajímaví obojživelníci jako skokan štíhlý, skokan hnědý, kromě běžnější ropuchy obecné i ropucha zelená. Vzácná je i blatnice skvrnitá a rosnička zelená.

- Vodní toky — Morava, Mlýnský potok (Střední Morava), Malá voda, Častava, Cholinka, Benkovský potok, Kobylník, Třídvorka, Odrážka (Bahenka), Pacovka, Čerlinka, Hradečka, Doubravka, Mírovka, Újezdka.
- Vodní plochy — Moravičanské jezero, Chomoutovské jezero, Podhradní rybník, Rozvišť, Bázlerova pískovna
- Ostatní — Řimické vyvěračky

Nejvhodnější doba k návštěvě Litovelského Pomoraví je jaro, kdy ještě nejsou olistěné stromy listnáčů lužních lesů.

## Současná vegetace

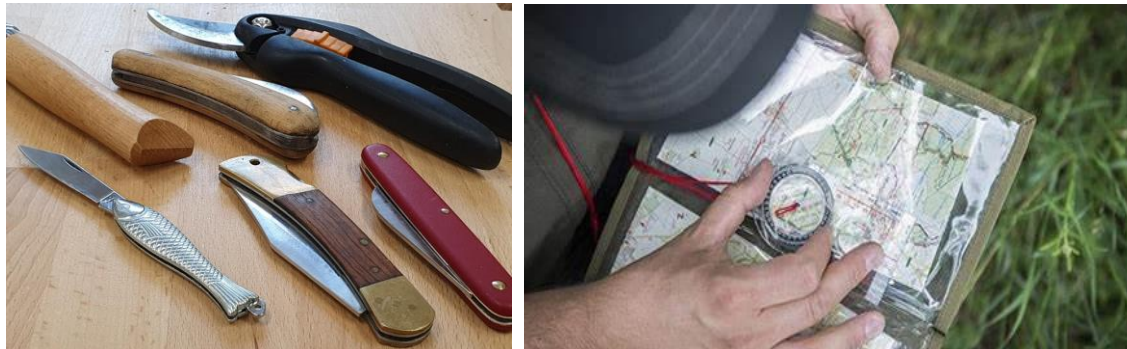


Lužní les poblíž Mladče

Litovelské Pomoraví

### Potřebné učební pomůcky

Informační materiály, internetové zdroje, fotoaparát, mobil, poznámkový blok, tužka, určovací klíče, papírové sáčky, lékovky, lapací síťka, šňůra, nůž, mapa CHKO, osobní doklad (včetně karty pojištění).



### Rozvíjené klíčové kompetence

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení,
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti,
- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností,
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění,
- účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje



- kvalitu společné práce,
- chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti,
- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky,
- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot,
- 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 řešený problém použít,
- získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.

### Mezipředmětové vztahy

Přírodopis – souvislost geografie, klimatu, hospodářského využití lesa a podmínek života živočichů.

Dějepis – stavba užitkových lesnických dřevěných budov jako dávné historické řemeslo.

Zeměpis – klimatické, geografické a jiné ekologické faktory ovlivňující diverzitu lesů.

Fyzika – obrábění dřeva pro lesní stavby z hlediska fyzikálních vlastností (tlak, tvrdost, pevnost materiálů, tření).

Výtvarná výchova – estetické vnímání lesa v krajinomalbě českých autorů

Občanská nauka – obraz myslivosti v lidové tradici, jako součást kulturních tradic.

Český jazyk a literatura: postavy myslivců a lesníků v české literatuře.

### Průběh výuky

Učitel společně s žáky rozhodne o zamýšleném místě pro realizaci exkurze. Vhodná je k tomu motivační beseda, na které je možno žáky motivovat běžnými pedagogickými prostředky. Je ale nutné a prospěšné vybavit žáky také teoretickými informacemi v souladu s výukovými cíli a zamýšlenými kompetencemi. Vyučující zajistí také organizaci exkurze včetně přepravy na určené místo, zajištění odborníka ze Sluňákova (ekologické středisko), opatření případných nutných povolení a podniknutí bezpečnostních kroků.

Pozorováním, případně pořízenou dokumentací, si v dalších hodinách v předmětu Praktické činnosti žák vyrobí model lesní nebo zemědělské stavby, která byla charakteristická pro život našich předků. Tak bude dosaženo spojení teorie s praxí a zaručena efektivita poznávací aktivity. Pohyb žáků lužním lesem organizujte efektivně a v souladu s bezpečnostními pravidly.





### Metodické poznámky

- Je nutno řídit se metodickým pokynem MŠMT: *Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních zřizovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy čj. 37014/2005-25*
- Připravit žáky s časovým předstihem po teoretické a organizační stránce na realizaci celého projektu.
- Doporučit žákům vhodné oblečení pro pohyb v přírodě.
- Aktivitu je třeba dobře promyslet a naplánovat z hlediska rovnoměrného zapojení všech žáků.
- Teoretická příprava musí proběhnout předem.
- Takto pojatá výuka je v pedagogické teorii označována jako autentické učení. Při jeho využití musí žáci s fakty prakticky pracovat, např. vytvořit novou věc (model domu, případně pomůcku), vyřešit problém, prozkoumat otázku.
- Můžete z průběhu výuky pořizovat fotografie a sdílet je na sociálních sítích (pokud by byli na záběrech i žáci, je třeba mít ošetřené GDPR, což ale školy standardně mají; případně lze fotografie anonymizovat rozmazáním obličejů).
- Výhodou je použití pracovního listu.

### Hodnocení žáků

Hodnocení žáků v rámci aktivity bude reflektovat nastavení výukových cílů a jejich vzájemnou provázanost. Cílem hodnocení bude formovat proces utváření vhodných kognitivních konstruktů (znalostí žáků) a jejich manifestní aplikaci v rámci realizovaných praktických činností. Hodnocení bude také zaměřeno na zpevnování správných (bezpečných) postupů ručního opracování dřeva.

Kromě průběžného formativního hodnocení bude hodnocení probíhat také v rámci závěrečné skupinové reflexe průběhu a výsledků činností žáků a zhotovení modelu, případně jiného výrobku.

Hodnotícími kategorie směřujícími k rozvoji žáků budou sloužit:

- hodnocení manifestovaných postojů žáků k otázkám environmentálním a ekologickým,
- schopnost pozorování krajiny a přenesení poznatků do praktické činnosti,
- hodnocení schopnosti autoregulace žáků v rámci dodržování pravidel bezpečnosti při výkonu činností,
- schopnost nalézat inovativní řešení problému a realizovat ho vzhledem k aktuální situaci a zadanému úkolu,
- interakce mezi žáky ve skupině (podpora atmosféry partnerství a spolupráce),
- schopnost obhájit vlastní postupy při plnění praktických úkolů.

### Specifikace podmínek výuky

Je nezbytná existence odborné učebny pro předmět Technika (dílny)?

ano

ne

**Jaké vybavení, pomůcky a nástroje jsou nezbytné?**

- dílenský pracovní stůl ponk
- svěrák, případně svěrky pro uchycení materiálu
- nářadí pro zpracování materiálů (řezbářské nože, kapesní nože, odřezky kůže nebo textilu, aku vrtačku nebo nebozez, lepidlo, akrylové barvy nebo fixy)
- montážní a demontážní nářadí (klíče na utahování šroubů a matic, šroubováky, kleště...)
- pomůcky na provádění povrchových úprav a nátěrové hmoty
- pomůcky ke spojování materiálů (pro lepené a šroubové spoje, pro spojování vruty a hřebíky...)
- pomůcky pro šití textilu
- 3D tiskárna
- laserová gravírka
- CNC frézka
- komponenty pro konstruování robotů
- počítač s připojením na internet
- jiné, doplňte

**Je nezbytné, aby byl k dispozici technický materiál nebo byla možnost ho bez problémů zakoupit z prostředků školy či jiné instituce?**

- ano
- ne

**Je nezbytné, aby výuku realizoval aprobovaný učitel:**

- ano
- ne

**Pokud výuku může realizovat neaprobovaný učitel, tak jakou by měl mít úroveň technických dovedností?**

- nemusí být zručný
- měl by být schopen realizovat základní technické práce
- měl by to být profesionální řemeslník/technik/konstruktér

**Je nezbytné, aby v okolí školy byla k dispozici veřejná dílna či technické centrum?**

- ano
- ne

**Je nezbytné, aby v okolí školy byla k dispozici jiná škola, která je ochotna sdílet svou dílnu?**

- ano
- ne

**Je nezbytné, aby byla v okolí školy, případně přiměřené dojezdové vzdálenosti, technická památka?**

- ano
- ne

**Lze realizovat aktivitu v rámci projektových dní?**

- ano
- ne

**Podporuje aktivita společné učení žáků různého věku?**

- ano  
 ne

**Podporuje aktivita uplatňování mezipředmětových vztahů?**

- ne  
 ano, s matematikou  
 ano, s fyzikou  
    ano, s chemií  
 ano, s informatikou  
 ano, s občanskou naukou  
 ano, s přírodopisem  
 ano, s dějepisem  
 ano, s výtvarnou výchovou  
 ano, s doplňte

**Literatura pro další inspiraci a použité zdroje**

MACHAR, I., (2009). *Úvod do ekologie lesa a lesní pedagogiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

SYNEK, M. & ŽATKA, R. (2012). *Environmentální výchova v terénu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií.

Další prameny:

- Obrázky, zvuky či videa k tématu **CHKO Litovelské Pomoraví** na *Wikimedia Commons*
- *Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví*. OpenStreetMap <http://www.litovelskepomoravi.ochranaprirody.cz/> -
- Správa CHKO Litovelské Pomoraví <http://www.strednimorava-tourism.cz/cil/chrana-krajinna-oblast-litovelske-pomoravi> - *Klenoty naší krajiny: Litovelské Pomoraví* (Česká televize 3. 11. 2016)
- <https://www.lesnipedagogika.cz/>
- <https://www.sls hranice.cz/lesni-pedagogika/>
- <https://www.vls.cz/>
- <http://www.lesnapedagogika.sk/portal/>

Vytvořeno v rámci projektu TAČR TL03000535 Vývoj systému podpory implementace inovativní koncepce technického vzdělávání na základních školách v České republice.

**T A**

**Č R**

Technologická  
agentura  
České republiky

Program **Éta**