

## **PŘÍRODOVĚDNÝ SEMINÁŘ – JEDNOLETÝ SEMINÁŘ**

### **CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU**

Vyučovací předmět seminář a cvičení z biologie je zařazen do výuky ve 2. ročníku čtyřletého gymnázia a v sextách osmiletého gymnázia. Jsou mu věnovány 2 vyučovací hodiny týdně. Seminář je určen jak studentům ze tříd se zaměřením všeobecným, tak studentům ze tříd zaměřených na živé jazyky. Seminář se věnuje opakování a rozšiřování učiva. Je vhodný pro všechny žáky se zájmem o přírodu, zejména pro ty, kteří chtějí dále studovat na přírodovědně zaměřených školách.

Předmět: **Přírodovědný seminář** – jednoletý seminář

Ročník: **sexta, 2. ročník**

Zaměření: **živé jazyky a všeobecné**

Rozsah: **2 h týdně**

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>Využívá různé způsoby pozorování v přírodě.</li> <li>Rozpozná nejznámější zástupce hub, mechů, kapradin a nahosemenných rostlin.</li> <li>Používá různé způsoby mikroskopovacích technik.</li> <li>Používá základní ekologické pojmy pro charakteristiku lesního ekosystému.</li> <li>Objasní rozdíly mezi různými lesními ekosystémy, jejich rozložení na Zemi.</li> <li>Chápe význam léčivých rostlin.</li> <li>Prakticky stanoví pH půdy, ověří její vlastnosti.</li> <li>Zhodnotí význam lesa z hlediska kvality ovzduší.</li> </ul>	<b>EKOSYSTÉM LES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>pozorování a vycházka do přírody, sběr materiálu</b></li> <li>určování hub, mechů, kapradin, nahosemenných rostlin</li> <li><b>laboratorní práce</b></li> <li>srovnání stavby těla, způsobů rozmnožování jednotlivých skupin hub a rostlin</li> <li><b>ekosystém les</b></li> <li>základní ekologické pojmy</li> <li>globální oteplování</li> <li>lesní lékárna</li> <li>čistota ovzduší, smog, význam lesa</li> <li><b>lesní půda</b></li> <li>stanovení pH půdy</li> <li>fyzikální a chemické vlastnosti půdy</li> </ul>	Průřezová témata tohoto volitelného předmětu odpovídají průřezovým tématům předmětu biologie.	Vycházkové aktivity, exkurze. Využití zdrojů informací: internet, přírodovědné časopisy, odborná literatura.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Charakterizuje rozložení vod na Zemi.</li> <li>Vysvětlí koloběh vody v přírodě.</li> <li>Chápe význam dostupnosti pitné vody.</li> <li>Objasní rozdíly mezi jednotlivými vodními ekosystémy.</li> <li>Chápe význam právní ochrany vod.</li> <li>Vysvětlí rozdíly mezi druhy balených vod.</li> <li>Objasní principy jednotlivých fází</li> </ul>	<b>EKOSYSTÉM VODA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rozložení vody na Zemi</b></li> <li>Množství, rozmístění, přístupnost sladkých a slaných vod</li> <li><b>Vodní ekosystémy</b></li> <li>Charakteristika jednotlivých vodních ekosystémů</li> <li><b>Ochrana vod</b></li> <li><b>Minerální vody</b></li> <li>Složení vod pramenitých, minerálních, léčivých</li> </ul>		

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<p>čištění odpadních vod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prakticky rozliší vodu destilovanou a minerální.</li> <li>• Posoudí faktory, které znečišťují vodu v domácnostech i pracovním prostředí.</li> <li>• Určí a zařadí do systému vodní organismy a organismy žijící v blízkosti vod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Čistírna odpadních vod</b></li> <li>• Fáze čištění odpadních vod, kalové hospodářství</li> <li>• <b>Voda jako chemická sloučenina</b></li> <li>• Dělení vod podle čistoty</li> <li>• Tvrdost vody</li> <li>• <b>Vycházky k rybníku</b></li> <li>• <b>Pozorování u řeky</b></li> </ul>		