

5.7 Biologie, SCB

Charakteristika vyučovacích předmětů

Součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda je rovněž předmět **Biologie**, na níž ve 3. ročníku/septimě a 4. ročníku/oktávě navazuje volitelný předmět **Seminář a cvičení z biologie (dále SCB)**.

Biologie je koncipována jako předmět, který má žáky především motivovat k zájmu o přírodu, a zároveň jim poskytovat základní informace o pestrosti přírody, rozmanitosti organismů a složitosti jejich vzájemných vztahů. Poukazovat stále na fakt, že člověk je součástí přírody – nikoli její vládce. Výklad je zaměřen na zajímavosti způsobu života jednotlivých druhů event. skupin organismů a na jejich vzájemné vztahy. Hlediska taxonomická jsou redukována. Ve výkladu je preferováno ekologické hledisko od konkrétních, dětem více či méně známých informací o jednotlivých druzích, k obecným informacím, fyziologickým a ekologickým.

V souvislosti se zaváděním digitálních kompetencí žák zvládne využívání prostředků moderních digitálních technologií v průběhu přírodovědné poznávací činnosti způsobem, který podporuje aktivní činnost žáků a přispívá k porozumění přírodovědným jevům a problémům v souvislostech. Formy výuky: je výklad s ukázkami (přírodniny, video, zpětný projektor, CD), který je doplňován tematickými diskuzemi, referáty žáků, skupinovou prací na zpracování určitého problému, praktickými cvičeními a příležitostně exkurzemi. Součástí výuky biologie je týdenní ekologická exkurze v tercii.

Cíle předmětu **SCB**:

- prohloubit učivo probrané v předchozích ročnících
- rozšířit probrané učivo zvláště v tématech uvedených níže
- systematicky zopakovat všechna probraná témata
- uvědoměle užívat biologické odborné pojmy
- zaměření na nové poznatky z oboru a vyhledávání odborných informací (abstrakty odborných článků, preprinty, specializované databáze apod.)
- žáky dostatečně připravit k maturitě z biologie a přijímacím zkouškám na biologické obory VŠ
- zpracování seminárních prací a jejich obhajoba

Časové a organizační vymezení předmětů

Časová dotace předmětu **Biologie** je dvouhodinová, v sekundě tříhodinová. Výuka probíhá v odborné učebně, praktická cvičení v biologické laboratoři. Na vyšším gymnáziu je předmět vyučován v kvintě až septimě, celková dotace činí 7 vyučovacích hodin. Z toho jedna vyučovací hodina je věnována laboratorním pracím.

V předmětu je na nižším gymnáziu integrován vzdělávací obor Člověk a svět práce – Práce s laboratorní technikou a obor Výchova ke zdraví.

Předmět **SCB** je vyučován ve 3. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně a ve 4. ročníku s dotací 4 hodiny týdně.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Žák:

- osvojuje si metody poznávání přírodních objektů, procesů, vlastností a jevů; obecně užívané termíny
- vyhledává, zpracovává a používá informace v literatuře, na internetu
- zpracovává informace z hlediska důležitosti a využívá je k dalšímu učení
- hodnotí věrohodnost jednotlivých informačních zdrojů (např. tisk, rozhlas, televize, internet)

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- aplikuje tvořivé myšlení a logické uvažování při řešení problémů
- chápe význam kontroly dosažených výsledků
- zobecňuje poznatky a aplikuje je v různých oblastech života
- získává informace které jsou potřebné k dosažení cíle
- formuluje závěry na základě ověřených výsledků a obhajuje je

Kompetence komunikativní

Žák:

- otevřeně komunikuje o problémech a biologických souvislostech
- přesně a logicky se vyjadřuje a argumentuje; vyjadřuje se jasně, srozumitelně, věcně a gramaticky správně
- dodržuje patřičnou úroveň mluveného i písemného projevu
- otevřeně a kultivovaně vyjádří svůj názor podpořený logickými argumenty
- dodržuje pravidla komunikace mezi žákem a vyučujícím a mezi žáky navzájem při řešení problémů

Kompetence sociální a personální

Žák:

- respektuje a objektivně hodnotí práci vlastní i druhých
- dodržuje pravidla pro práci skupinovou i vlastní
- vzájemně si pomáhá s ostatními žáky
- zastává v týmu v případě potřeby různé role

Kompetence občanské

Žák:

- přijímá odpovědnost za svůj život, zdraví a naši – lidskou – zodpovědnost za svět kolem nás
- chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy

- poznává možnosti rozvoje i zneužití biologie
- netoleruje nekamarádské chování a odmítnutí požadované pomoci
- poskytuje podle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v různých mimořádných život ohrožujících situacích
- dodržuje své školní povinnosti a akceptuje zodpovědnost za svou domácí přípravu

Kompetence pracovní

Žák:

- dodržuje pravidla hygieny a bezpečnosti práce
- pracuje se základními pomůckami pro přírodovědný výzkum (mikroskop, dalekohled apod.)
- osvojuje si základy vědecké práce v biologickém pozorování (popis, zápis z laboratorních cvičení)
- přistupuje k výsledkům své práce se zdravou kritikou, stanovuje si kritéria hodnocení vlastní práce
- různými formami (exkurze, filmy, besedy aj.) se se seznamuje s různými profesemi v oblasti přírodních věd a v různých odvětvích založených na biotechnologiích

Kompetence digitální:

Žák:

- používá běžná digitální zařízení (PC, tablet, mobilní telefon), aplikace a služby (např. cloudová úložiště); aktivně je využívá při učení i při zapojení do běžného života ve škole i mimo ni
- samostatně získává, vyhledává a odpovídající formou zpracovává digitální data, např. při tvorbě ročníkových prací, samostatných sdělení či prezentací
- vyhledává, kriticky posuzuje a třídí informace dostupné ve virtuálním světě
- přiměřeným způsobem využívá digitální prostředky při laboratorních činnostech, např. při měření, zpracování výsledků a tvorbě výstupů
- dokáže si poradit s technickými problémy
- respektuje pravidla bezpečného pohybu ve virtuálním prostředí, chápe možnosti jeho zneužití a vědomě předchází problematickým situacím s ním spojených, jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti a životní prostředí
- respektuje pravidla bezpečného pohybu ve virtuálním prostředí, chápe možnosti jeho zneužití a vědomě předchází problematickým situacím s ním spojených, jedná eticky