

Předmět: <b>Biologie</b>			
Ročník: <b>kvinta, 1. ročník</b>		Zaměření: <b>živé jazyky a všeobecné</b>	Rozsah: <b>2 h (zj) nebo 2 + 1/2 h (vs) týdně</b>

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientuje se v biologických vědách</li> <li>• Osvojí si základní obory botaniky</li> <li>• Uvede základní vlastnosti organismů</li> <li>• Uvědomuje si rozmanitost života a význam rostlin v biosféře</li> </ul>	<b>POSTAVENÍ BOTANIKY V RÁMCI BIOLOGICKÝCH VĚD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hlavní obory botaniky</li> <li>• Obecné vlastnosti organismů</li> <li>• Základní vlastnosti rostlinného organismu</li> <li>• Postavení rostlin v systému organismů</li> </ul>	<b>EV</b>	U – ústní zkoušení P – písemné zkoušení R – referáty D – doplňková aktivita (seminární práce, herbáře, sbírky)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porovná prokaryotickou a eukaryotickou buňku a uvede příklady</li> <li>• Popíše orgány v rostlinné buňce a vysvětlí jejich funkci</li> <li>• Používá mikroskopickou techniku</li> </ul>	<b>BUNKA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buňka prokaryotická a eukaryotická – stavba a funkce</li> <li>• Porovnání rostlinné a živočišné buňky</li> <li>• Dělení jádra a buňky</li> </ul>		Základní pojmy české i latinské Test poznávání buněčných organel při laboratorním cvičení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše stavbu virů</li> <li>• Uvede strategie virové nákazy</li> <li>• Uvede příklady nebezpečných virových onemocnění a prevenci proti nim</li> <li>• popíše způsoby výživy bakterií</li> <li>• uvede příklady patogenních a nepatogenních bakterií a uvědomuje si jejich význam a stěžejní postavení v systému organismů</li> </ul>	<b>VIRY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavba a složení nebuněčných</li> <li>• Průběh virové infekce</li> <li>• Typy a příklady virů</li> </ul> <b>BAKTERIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyziologie bakterií</li> <li>• Rozmnožování bakterií</li> <li>• Bakteriální systém</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí význam hub, jejich rozmnožovací cykly</li> <li>• Charakterizuje jednotlivá oddělení hub, jejich zástupce</li> <li>• Zařadí lišejníky do systému hub</li> </ul>	<b>SYSTÉM A EVOLUCE HUB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakteristika říše: Houby (<i>Fungi</i>)</li> </ul>		Poznávání druhů hub
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porovná stavbu a funkci základních typů</li> </ul>	<b>ROSTLINNÁ PLETIVA</b>		Poznávání rostlinných

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
roslinných pletiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdělení a přehled roslinných pletiv</li> </ul>		pletiv při laboratorních cvičeních
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdělí roslinné orgány vegetativní a reprodukční</li> <li>vysvětlí funkci a stavbu a význam jednotlivých roslinných orgánů</li> <li>Uvede příklady modifikací roslinných orgánů</li> </ul>	<b>VEGETATIVNÍ ROSTLINNÉ ORGÁNY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kořen</li> <li>Stonek</li> <li>List</li> </ul>	VMEGS – problematika výživy	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Objasní význam vody pro organismus</li> <li>Vysvětlí základní mechanismy příjmu, vedení a výdeje vody v rostlině / osmotické jevy, difuze, kořenový vztlak, transpirace /</li> <li>Rozdělí rostliny podle vztahu k vodě</li> </ul>	<b>VODNÍ REŽIM ROSTLIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voda a její význam pro rostliny</li> <li>Vodní režim</li> </ul>	<b>Chemie</b> Struktura molekuly vody  <b>Fyzika</b> Pohyb iontů	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí pojem metabolismus</li> <li>Pochopí základní principy fotosyntézy a dýchání rostlin</li> <li>Porovná heterotrofní a autotrofní způsob výživy</li> <li>Využívá poznatky o minerální výživě v praxi</li> </ul>	<b>LÁTKOVÝ A ENERGETICKÝ METABOLISMUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fotosyntéza</li> <li>Dýchání</li> <li>Heterotrofní výživa u rostlin</li> </ul>	<b>Chemie</b> Biogenní prvky, oxidace, redukce průběh fotosyntézy – metabolismus	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vytvoří přehled biogenních prvků a pochopí jejich význam pro rostliny</li> </ul>	<b>MINERÁLNÍ VÝŽIVA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uvede vnější a vnitřní faktory růstu rostlin</li> <li>Rozliší rostliny podle délky životního cyklu</li> <li>Uvede příklady roslinných pohybů fyzikálních a vitálních</li> </ul>	<b>RŮST A VÝVOJ ROSTLIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Růst rostlin</li> <li>Vývoj rostlin</li> <li>Pohyby rostlin</li> </ul>		<b>Použití filmové techniky</b> – při zrychleném nebo zpomaleném pozorování pohybů rostlin
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozliší pohlavní a nepohlavní způsob rozmnožování</li> <li>Uvede příklady vegetativního rozmnožování a použití v praxi</li> <li>Vysvětlí pojem rodozměna</li> </ul>	<b>ROZMNOŽOVÁNÍ ROSTLIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pohlavní a nepohlavní rozmnožování rostlin</li> <li>Rodozměna</li> </ul>		

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientuje se v botanickém systému</li> <li>• Vysvětlí pojem druh a uvede další systematické kategorie</li> <li>• Objasní princip životních cyklů a způsoby rozmnožování rostlinných oddělení</li> <li>• Popíše typy stélek</li> <li>• Porovná společné a rozdílné znaky stélkatých a cévnatých rostlin</li> <li>• Popíše květ jako generativní orgán, rozlišuje typy květenství a typy plodů</li> <li>• Charakterizuje vybrané rostlinné skupiny.</li> <li>• Poznává a pojmenuje významné druhy rostlin a uvede jejich ekologické nároky</li> </ul>	<b>SYSTÉM A EVOLUCE ROSTLIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasifikace rostlin</li> <li>• Botanické názvosloví</li> <li>• Vybrané skupiny rostlin</li> </ul>	<b>Chemie</b> Přírodní organické látky	Tvorba herbáře. Poznávání rostlinných druhů.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhodnotí rostliny jako primární producenty biomasy a možnosti využití rostlin v různých odvětvích lidské činnosti</li> </ul>	<b>ROSTLINY A PROSTŘEDÍ</b> Význam rostlin v biosféře	<b>EV</b> – chráněné rostliny	

*Poznámka:*

*U tříd se všeobecným zaměřením je hodinová dotace navýšena o 1 hodinu 1x za 14 dní pro laboratorní práce.*