

Vyučovací předmět :	<b>Přírodopis</b>
Období – ročník :	<b>3. období – 7. ročník</b>
Učební texty :	D. Kvasničková a kol.: Ekologický přírodopis pro 7. ročník ZŠ a nižší ročníky víceletých gymnázií, 1. a 2. část

## Očekávané výstupy předmětu

Na konci 3. období základního vzdělávání žák:

### *OBECNÁ BIOLOGIE A GENETIKA*

1. rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů
2. vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti
3. uvede příklady dědičnosti v praktickém životě
4. uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka

### *BIOLOGIE HUB*

5. rozpozná naše nejnámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků

### *BIOLOGIE ROSTLIN*

6. odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům
7. vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin
8. rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů

### *BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ*

9. porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
10. rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
11. odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí
12. zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy

### *BIOLOGIE ČLOVĚKA*

13. určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
14. orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka
15. objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří
16. rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby

**NEŽIVÁ PŘÍRODA**

17. rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek

18. rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody

19. uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi

**ZÁKLADY EKOLOGIE**

20. uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi

21. objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému

22. vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam

23. uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí

**PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY**

24. aplikuje praktické metody poznávání přírody

**Cílové zaměření předmětu v 7. ročníku ZV**

Vzdělávání v předmětu *přírodopis* v 7. ročníku směřuje k:

- Vzbuzení aktivního zájmu o pozorování a poznávání přírody;
- Pochopení přírodních zákonů a vztahů mezi organismy;
- Porozumění podstaty přírodních jevů a podmínkám existence života;
- Získání schopnosti orientace v základních ekologických problémech současnosti;
- Osvojení si znalostí a dovedností ( tj posuzování přírodovědných dat, výsledků měření a zkoumání, práce s informacemi – jejich analyzování a vyhodnocování), které by přispěly k řešení problémů.;
- Uvědomění si vzájemné souvislosti vědních oborů a závislosti člověka na přírodě.;
- Vzbuzení zájmu o přírodu;
- Získání zájmu o aktivní ochranu přírody;
- Uvědomění si potřeby pečovat o vlastní zdraví;

Očekávané výstupy	Dílčí výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
Ekosystémy				září

<p><b>OVO 21:</b> objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému</p> <p><b>OVO 7:</b> vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin</p>	<p>Chápe rozdíl mezi přírodními a umělými ekosystémy;</p> <p>Zná polní plodiny podle způsobu nebo podle účelu pěstování;</p>	<p>Ekosystémy přirozené a umělé;</p> <p>Nejběžnější polní plodiny a jejich význam;</p>	<p><u>EV 1: Ekosystémy: kulturní krajina</u> (pochopení hlubokého ovlivnění přírody v průběhu vzniku civilizace až po dnešek)</p> <p><u>EV 1: Ekosystémy: pole</u> (význam, změny okolní krajiny vlivem člověka, způsoby hospodaření na nich, pole a jejich okolí)</p>	<p>Školní pozemek: kulturní rostliny</p>
<b>OKOLÍ LIDSKÝCH SÍDEL</b>				
<b>Sady a ovocné zahrady</b>				září
<p><b>OVO 24:</b> aplikuje praktické metody poznávání přírody</p>	<p>Zná běžné organismy, žijící v tomto prostředí; Chápe pojmy křížení, šlechtění; Zná nejrozšířenější cizopasně houby, jejich nebezpečnost a způsob ochrany.</p> <p>Zná běžné druhy škodlivého hmyzu a jejich přirozené nepřátele.</p> <p>Chápe význam biologické ochrany rostlin;</p>	<p>Rostliny sadů a ovocných zahrad;</p> <p>Houby, bakterie a viry v sadech a ovocných zahradách;</p> <p>Bezobratlí v sadech a ovocných zahradách;</p> <p>Ptáci v sadech a ovocných zahradách;</p>	<p><u>EV 1: Ekosystémy: lidské sídlo – město – vesnice</u> (umělý ekosystém, jeho funkce a vztahy k okolí, aplikace na místní podmínky)</p> <p><u>EV 3: Lidské aktivity a životní prostředí: změny v krajině</u> (krajina dříve a dnes, vliv lidských aktivit)</p>	<p><b>UP:</b> Krytosemenné rostliny: <u>M</u>, <u>PL</u>;</p> <p>Bezobratlí v regionu: <u>M</u>, <u>PL</u>;</p> <p><b>UP:</b> Ptáci v parcích a zahradách: <u>M</u>, <u>PL</u> ;</p>
<b>Zelinářské zahrady</b>				říjen
	<p>Orientuje se v pojmech : jednoleté, dvouleté a vytrvalé rostliny</p>	<p>Užitkové rostliny zelinářských zahrad;</p>		<p><b>UP:</b> Léčivé rostliny: <u>M</u>, <u>PL</u>;</p>
<b>Okrasné zahrady, parky a sídlištní zeleň</b>				

	<i>Chápe zeleň jako přirozenou součást ŽP člověka; Zná její význam; Chrání živočichy v okolí lidských sídel;</i>	Okrasné rostliny Sídlištní zeleň;  Živočichové našich parků, okrasných zahrad a sídlištní zeleně;	<i>EV 4: Vztah člověka k prostředí: naše obec (zajištění ochrany ŽP v obci)</i>	<b>UP:</b> Stromy a keře : <u>M</u> , <u>PL</u> <b>UP:</b> Obratlovci v regionu: <u>M</u> , <u>PL</u>
<b>Rumiště a kraje cest</b>				listopad
<b>OVO 8:</b> rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů	<i>Zná jedovaté rumištní rostliny Ovládá zásady sběru, sušení a správný způsob použití léčivých rostlin</i>	Rostliny na okrajích cest a na rumištích; Jedovaté rostliny Léčivé rostliny		<b>1. laboratorní práce</b> A. <u>Určování rostlin</u> , zakládání herbáře; B. <u>Stavba těla hmyzu</u>
<b>LIDSKÁ SÍDLA</b>				
<b>Organismy provázející člověka</b>				
<b>OVO 4:</b> uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka <b>OVO 10:</b> rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin	<i>Chápe užitečnost symbiotických bakterií, nebezpečí škodlivých bakterií a virů; Zná nebezpečí plísní Zná nebezpečí vnějších i vnitřních cizopasníků a jejich přenašečů (hlodavců);</i>	Mikroorganismy Nemoci vyvolané bakteriemi, viry; Význam očkování, tvorba protilátek; Houby Bezobratlí Obratlovci	<i>EV 4: Vztah člověka k prostředí: prostředí a zdraví</i>	Video  Encyklopedie
<b>Organismy člověkem pěstované nebo chované</b>				prosinec
<b>OVO II:</b> odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přízpůsobení se danému prostředí	<i>Chápe vztahy organismů v přirozeném a umělém ekosystému; Zná důležitost kvasinek v potravinářství; Zná zásady pěstování některých hub; Ví o významu včelařství;</i>	- houby - hmyz - ryby - ptáci - savci		Encyklopedie Referáty

<b>OVO 12:</b> zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<i>Popíše způsob chovu kapra a jiných ryb; Chápe historický i současný význam chovu hospodářských zvířat pro člověka.</i>			
<b>CIZOKRAJNÉ EKOSYSTÉMY</b>				
<b>Tropické deštné lesy</b>				leden
<b>OVO 22:</b> vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam  <b>OVO 23:</b> uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí	<i>Zná důležitost tropických deštných lesů pro Zemi; Uvědomuje si nebezpečí vyhynutí pralesních druhů organismů kácením tropických lesů; Využije digitální technologie k vyhledání informací o vybraném organismu</i>	<i>Živočichové tropických deštných lesů - vyhledávání informací v doporučených digitálních zdrojích Rozložení tropických deštných lesů na Zemi Užitkové rostliny tropických a subtropických oblastí WWF - Světový fond pro ochranu přírody</i>	<i>EV 1: Ekosystémy: tropický deštný les (porovnání, druhová rozmanitost, ohrožení, globální význam a význam pro nás)</i>	Video Encyklopedie
<b>Savany a stepi</b>				
<b>OVO 20:</b> uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi	<i>Zná potravní vztahy v ekosystému stepí, savan, prérií;</i>	Rostliny Živočichové		Encyklopedie Video
<b>Vody teplých krajín a jejich okolí</b>				
	<i>Ví o ohrožení některých druhů lovem;</i>	<i>Živočichové ve vodách teplých oblastí;</i>	<i>EV 1: Ekosystémy: vodní zdroje (lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím, důležitost pro krajinnou ekologii)</i>	Video
<b>Polopouště a pouště</b>				

<i><b>OVO 23:</b> uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí</i>	<i>Uvědomuje si limitující podmínku množství vody pro život v ekosystému;</i>	Adaptace organismů pro život v podmínkách s nedostatkem vody;		Ozón: <u>M</u> , <u>PL</u>
<b>Tundry a polární oblasti</b>				
	<i>Chápe vliv globálního oteplování na ekosystémy tunder a polárních oblastí;</i>	Adaptace organismů pro život v tundrách a polárních oblastech;		Skleníkový efekt: <u>M</u> , <u>PL</u>
<b>Moře a oceány</b>				
<i><b>OVO 3:</b> uvede příklady dědičnosti v praktickém životě</i> <i><b>OVO 20:</b> uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi</i> <i><b>OVO 21:</b> objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému</i>	<i>Popíše potravní vztahy v moři, uvádí příklady potravních závislostí a přizpůsobení živočichů vodnímu prostředí</i>	Úloha fotosyntézy v ekosystému moří a oceánů; Příklady mořských organismů;	<i><u>EV 1: Ekosystémy: moře</u> (druhová odlišnost, význam pro biosféru, mořské řasy a kyslík, cyklus oxidu uhličitého)</i>	Odpady: <u>M</u> , <u>PL</u>  Projekt ZOO Praha: Asií od jihu k severu (rozmanitost ekosystémů na planetě Zemi)
<b>OCHRANA ROZMANITOSTI PŘÍRODY</b>				
<i><b>OVO 20:</b> uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi</i> <i><b>OVO 23:</b> uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí</i>	<i>Aktivně se podílí na ochraně přírody ve svém okolí;</i>	Rozmanité oblasti přírody na Zemi	<i><u>EV 4: Vztah člověka k prostředí: náš životní styl</u> (spotřeba věcí, energie, způsoby jednání a vlivy na ŽP)</i>	Chráněná území v regionu: <u>M</u> , <u>PL</u>
<b>STAVBA A ČINNOST TĚL ORGANISMU</b>				únor
<i><b>OVO 1:</b> rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů</i>	<i>Zná základní projevy života; Chápe princip mnohobuněčnosti;</i>	Organismy jednobuněčné Organismy mnohobuněčné		
<b>BUŇKA</b>				

<b>OVO 7:</b> vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin	Umí požívat školní mikroskop; Chápe život buňky a princip rozmnožování buňky dělením; Ví, jak působí viry na buňky;	Zkoumání buněk Dělení buňky Život buňky Rozmanitost buněk Viry	<b>OSV 1: Rozvoj schopnosti poznávání:</b> cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, cvičení dovednosti zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium	<b>2. laboratorní práce</b> <u>Srovnávání živočišné a rostlinné buňky</u>
<b>JEDNOBUNĚČNÉ ORGANISMY</b>				březen
<b>OVO 4:</b> uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka <b>OVO 2:</b> vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti	Zná stavbu buňky bakterií a sinic; Chápe význam symbiotických bakterií. Ví, jaké nemoci způsobují choroboplodné bakterie; Popíše stavbu jednobuněčné řasy; Zná význam kvasinek	Bakterie Sinice, jejich výživa, vlastnosti;  Řasy jednobuněčné; Výživa řas; Kvasinky; Prvoci; Výživa prvoků		Video  Pozorování kvasinek; Pozorování nálevníků;
<b>MNOHOBUNĚČNÉ ORGANISMY</b>				
<b>OVO 6:</b> odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům	Chápe, že mnohobuněčné organismy mají skupiny specializovaných buněk, které vykonávají určitou funkci v organismu;	Pletiva; Tkáň; Orgány rostlin a živočichů; Orgánové soustavy;	<b>OSV 2: Sebepoznání</b> <u>a sebezpečení:</u> já jako zdroj informací o sobě, moje tělo, moje psychika.	Modely rostlinných orgánů; Nástěnné obrazy;
<b>Nižší rostliny a houby</b>				
<b>OVO 6:</b> odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům	Vysvětlí stavbu těla mnohobuněčné řasy; Ví o znehodnocení potravin plísněmi;	Řasy mnohobuněčné Houby; Vývin vřeckovýtrusné houby;		Lišejníky: <u>M</u> , <u>PL</u>
<b>Vyšší rostliny</b>				duben

	<i>Zná rozdíl v rozmnožování výtrusných a semenných rostlin;</i>	Výtrusné rostliny Semenné rostliny		
<b>Základní orgány těl semenných rostlin</b>				
<i><b>OVO 6:</b> odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům</i> <i><b>OVO 7:</b> vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin</i>	<i>Popíše stavbu a funkce základních orgánů těl semenných rostlin; Rozliší jednoděložné a dvouděložné rostliny podle vnějších znaků; Popíše fotosyntézu jako základní děj živé přírody; Uvádí příklady přizpůsobení rostlin vnějším podmínkám a změnám;</i>	Vegetativní orgány rostlin; Kořen, stavba, typy kořenů, funkce; Stonek, typy stonků, jejich funkce; List, stavba listu, typy listů; Celistvost rostlinného těla; Příjem i pohyb vody; Fotosyntéza, dýchání rostlin;		<b>3. laboratorní práce</b> <u>Pozorování stavby kořenu a stonku rostlin;</u>  <b>UP:</b> Krytosemenné rostliny: <u>M, PL;</u>
<b>Rozmnožování rostlin</b>				květen
<i><b>OVO 2:</b> vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti</i>	<i>Vysvětlí různé typy vegetativního rozmnožování rostlin, uvádí příklady; Zná stavbu květu, jeho části; Chápe princip pohlavního rozmnožování nahosemenných i krytosemenných rostlin; Zná typy květů, květenství, vznik pohlavních buněk;</i>	Nepohlavní rozmnožování  Pohlavní rozmnožování		<b>4. laboratorní práce</b> A: <u>Pozorování listů a květů rostlin</u> B: <u>Pozorování listů bylin a dřevin</u> <b>UP:</b> Krytosemenné rostliny: <u>M, PL</u>
<b>Bezobratlí živočichové</b>				červen
<i><b>OVO 9:</b> porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů</i>	<i>Umí popsat stavbu a činnost těl bezobratlých živočichů; Chápe vývoj orgánů u jednotlivých skupin bezobratlých;</i>	Žahavci Ploštěnci Měkkýši Kroužkovci Členovci		Bezobratlí v regionu: <u>M, PL;</u> <b>5. laboratorní práce</b> <u>Pozorování stavby těl živočichů</u>



	<i>Zařadí modelové příklady do systému;</i>			A: <u>Pozorování stavby těl živočichů</u> B: <u>Pozorování stavby těl živočichů</u>
<b>Živočichové a prostředí</b>				
<b><i>OVO 20: uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi</i></b>	<i>Přizpůsobení živočichů prostředí; Zná různé příklady ohrožení živočichů změnami prostředí vlivem lidské činnosti;</i>	Vztahy živočicha k prostředí;	<b><i><u>EV 3: Lidské aktivity a životní prostředí:</u></i></b> <i>dlouhodobé programy zaměřené k růstu ekologického vědomí veřejnosti</i>	Ochrana přírody v ČR: <u>M</u> , <u>PL</u> Video Chráněná území v regionu: <u>M</u> , <u>PL</u>