

# Školní vzdělávací program



## **4. verze, dodatek IV**

s platností od 1.9. 2017, upravuje učební osnovy volitelných předmětů

# ŠVP – osmileté studium

(zpracováno dle RVP ZV a RVP G)

## DUHOVÁ ŠKOLA

Barvy duhy jsou spojeny v jediné kompaktní spektrum. Podobně kompaktně působí i vzdělání poskytované naší školou – přispívá k vytvoření spektra poznatků z jednotlivých oborů, upevňuje mezipředmětové vztahy a přispívá k všestrannému rozvoji osobnosti každého jedince.



### 1. Identifikační údaje

#### PŘEDKLADATEL:

Název školy

**GYMNÁZIUM BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM**



REDIZO

IČ

48895466

Adresa školy

Nádražní 760, 593 01 Bystřice nad Pernštejnem

Ředitel

PaedDr. Milan Hanák

Kontakty

732 155 096

Telefon

566 55 29 20

E-mail

reditel@gybnp.cz

www

www.gybnp.cz

Fax

566552310

#### ZŘIZOVATEL:

Název

**KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA**



Adresa zřizovatele

KÚ Kraje Vysočina OŠMS, Žižkova 57, Jihlava, 587 33,  
tel. 564 602 854, 564 602 843

Platnost dokumentu

od 1.9. 2017, 4. verze – upravuje učební osnovy předmětu  
dějepis na nižším gymnáziu.

-----  
PaedDr. Milan Hanák, ředitel

## Obsah

1. Identifikační údaje .....	2
Soupis změn a úprav .....	4
4.10. Volitelné předměty .....	5
4.10.20. Přírodovědný seminář .....	5

## SOUPIS ZMĚN A ÚPRAV

Tato kapitola obsahuje přehled změn a úprav ve vztahu k příslušné verzi školního vzdělávacího programu.

### Změny a úpravy:

#### Volitelné vzdělávací aktivity

Nabídka volitelných předmětů byla rozšířena o dvouletý Přírodovědný seminář.

#### System volby:

##### **Septima**

Žáci si volí dva volitelné semináře z nabídky 1. a 2. volitelného předmětu. Mohou zvolit i dva semináře ze stejného bloku.

##### 1. volitelný předmět:

Seminář z matematiky, Společenskovědní seminář, Konverzace z anglického jazyka (dvouletá) nebo Konverzace z německého jazyka (dvouletá), **Přírodovědný seminář.**

##### 2. volitelný předmět:

Latina, Informatika a výpočetní technika, Deskriptivní geometrie

##### **Oktáva**

Žáci pokračují ve zvolených seminářích z předchozího ročníku.

##### 1. volitelný předmět:

Seminář z matematiky, Společenskovědní seminář, Konverzace z anglického jazyka (dvouletá) nebo Konverzace z německého jazyka (dvouletá), **Přírodovědný seminář.**

##### 2. volitelný předmět:

Latina, Informatika a výpočetní technika, Deskriptivní geometrie

##### 3. a 4. volitelný předmět

Žáci si volí dva volitelné semináře z následující nabídky:

- Seminář z fyziky
- Seminář z biologie
- Seminář z matematiky (jednoletý)
- Seminář z chemie
- Literární seminář
- Jazykový seminář
- Seminář ze zeměpisu
- Seminář z dějepisu
- Společenskovědní seminář (jednoletý)
- Konverzace z anglického jazyka (jednoletá)
- Konverzace z německého jazyka (jednoletá)
- Konverzace z francouzského jazyka
- Konverzace z ruského jazyka
- Dějiny umění

## 4.10. VOLITELNÉ PŘEDMĚTY

### 4.10.20. PŘÍRODOVĚDNÝ SEMINÁŘ

Ročník	Prima	Sekunda	Tercie	Kvarta	Kvinta	Sexta	Septima	Oktáva
Dotace	-	-	-	-	-	-	2	2

#### CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět Přírodovědný seminář vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Je určen žákům septimy a oktávy. Časová dotace pro tento předmět je dvě hodiny týdně, v septimě bude rozdělena na 2 jednododinové bloky. V prvním žáci absolvují rozšiřující výuku biologie, v druhém pak chemie. V oktávě žáci se seznámí s opakováním a prohloubením učiva biologie jako přípravě k maturitní zkoušce.

Výuka probíhá ve dvou odborných učebnách, z nichž jedna je vybavena dataprojektorem a demonstračním stolem s přívodem el.proudu, vody a plynu. Jedná se o volitelný předmět.

V semináři je rozvíjeno, prohlubováno a doplňováno učivo biologie a chemie, které je nadstandardní a pro ostatní studenty méně využitelné.

Výuka je určena pro studenty, kteří se zajímají o daný obor, chtějí z něj maturovat a připravují se na studium na vysoké škole v oborech, které s tímto předmětem souvisí – např. fakulta lékařská, farmaceutická, veterinární, VŠ zemědělská atd.

Seminář je zaměřen na opakování a prohlubování znalostí z nižších ročníků, přípravu na maturitu. Částečně je věnován získání dalších poznatků nepovinného charakteru, které usnadní začátek studia na vysoké škole. Žák se naučí prezentovat své znalosti a názory před skupinou spolužáků, vystupovat sebevědomě, obhajovat svá tvrzení.

V závěru ročníku žáci vypracují a prezentují seminární práci, která bude přiložena k maturitním materiálům. Práce může být i kompilačního charakteru.

#### Výchovné a vzdělávací strategie

##### *Kompetence k učení*

- učitel zadáváním problémů a úkolů podporuje u žáků rozvoj abstraktního a logického myšlení
- učitel uvádí věci do souvislostí a propojuje širší celky v rámci předmětů biologie, chemie
- učitel vede žáky k samostatnému vyvozování závěrů důležitých i pro reálný život
- učitel podněcuje žáky provádět chemické výpočty, pracovat s tabulkami, grafy, diagramy a využívat další dostupné informační prostředky
- učitel zadáváním referátů vede žáky k získávání, třídění a prezentování informací
- učitel rozvíjí schopnost samostatného plánování a organizování vlastní pracovní činnosti a následné využívání jako prostředku pro seberealizaci a osobní rozvoj
- učitel vede studenty ke kritickému přístupu ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracováváme a studenti je dále využívají při svém studiu a praxi

##### *Kompetence k řešení problému*

- učitel s žáky řeší úlohy a příklady, které později vedou i k samostatnému řešení problémů v praxi
- učitel při seznamování s chemickými ději učí žáky hledat jejich příčiny a důsledky

- učitel využívá chyby studentů k ukázání cesty ke správnému řešení
- učitel při řešení problémů uplatňuje vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a

#### *Kompetence komunikativní*

- učitel učí žáky užívat současnou chemickou terminologii - chemické značky, vzorce, rovnice
- učitel od žáků požaduje kultivovaný projev písemný i ústní, logické a výstižné vyjadřování
- učitel studenty vede k používání odborného jazyka a symbolického a grafického vyjádření informací různého typu
- studenti prezentují vhodným způsobem svou práci i sami sebe před známým i neznámým publikem
- učitel vede žáky k užívání odborné terminologie a spisovného českého jazyka

#### *Kompetence sociální a personální*

- učitel se snaží se o vytvoření kritického přístupu k informacím
- učitel navozuje při výuce dobrou pracovní atmosféru
- učitel studenty motivuje k aktivní spolupráci při stanovování a dosahování společných cílů (skupinová práce)
- učitel studentům předkládá různé odborné materiály, aby se mohli rozhodovat na základě vlastního úsudku a odolávat mediálními tlakům
- učitel vlastním chováním studenty motivuje k vytváření a udržování hodnotných
- mezilidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii

#### *Kompetence občanská*

- učitel se žáky řeší ekologické problémy místním i globálním, upozorňuje na nebezpečí porušení rovnováhy v přírodě a její důsledky
- učitel se snaží u žáků vybudovat kladný vztah k ochraně přírody
- učitel na základě teoretických znalostí i praktických dovedností vede studenty k tomu, aby neohrožovali a nepoškozovali přírodu a životní prostředí
- učitel se studenty diskutuje o zodpovědném chování v krizových situacích a v situacích ohrožujících život a zdraví. Seznamuje studenty se zásadami poskytnutí první pomoci.

#### *Kompetence k podnikavosti*

- učitel u studentů podporuje aktivní přístup a iniciativu zadáváním samostatných referátů a prezentací
- učitel studenty podporuje v cílevědomém a zodpovědném rozhodování o dalším vzdělávání a budoucím pracovním zaměření
- učitel studenty podněcuje k aktivnímu přístupu, vlastní iniciativě a tvořivosti (práce na referátech a prezentacích).

## SEPTIMA - DOTACE: 2, VOLITELNÝ (1. VOLITELNÝ PŘEDMĚT)

### NÁZVOSLOVÍ

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• ovládá názvosloví anorganické chemie – včetně smíšených a podvojných solí, peroxokyselin a thiokyselin</li><li>• orientuje se v názvosloví rozvětvených nasycených i nenasycených uhlovodíků</li></ul>	Chemické názvosloví

### CHEMICKÝ VÝPOČET

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• rozumí zadání chemických úloh</li><li>• zapíše zadání chemické úlohy rovnicí, či rovnicemi</li><li>• vyčíslí chemické rovnice bez oxidačně redukčních změn i s nimi</li></ul>	Chemický výpočet

### ATOM

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• orientuje se v atomových teoriích</li><li>• zvládá zápis elektronových konfigurací atomů i iontů</li></ul>	Složení atomu

### CHEMICKÁ TERMODYNAMIKA A KINETIKA

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• rozhodne o průběhu chemické reakce na základě výpočtu reakčního tepla</li><li>• vysvětlí a odvodí vztahy pro rychlost chemické reakce</li><li>• vysvětlí posun chemické rovnováhy v chemických systémech</li></ul>	Anatomie, morfologie a systém živočichů

## ANORGANICKÁ CHEMIE

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí periodicitu vlastností chemických prvků v závislosti na umístění v PSP</li><li>seznámí se s výrobou vybraných přechodných prvků</li></ul>	Anorganická chemie

## FYZIOLOGIE ROSTLIN

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>objasní vztah rostlin ke slunečnímu záření</li><li>uvede vnější a vnitřní faktory ovlivňující fotosyntézu</li><li>vysvětlí princip fotosyntézy a chemosyntézy</li><li>popíše význam jednotlivých prvků pro rostliny</li><li>dokáže popsat jednotlivé růstové a vývojové etapy života rostlin</li><li>vysvětlí význam fytohormonů</li></ul>	Rostlina a energie – dýchání rostlin, fotosyntéza Pohyby rostlin Vodní režim rostlin Význam prvků Růst a vývoj rostlin Fytohormony

## FYZIOLOGIE ŽIVOČICHŮ

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>objasní princip transportu látek přes cytoplazmatickou membránu</li><li>aplikuje problematiku membránového potenciálu v oblasti neurofyzologie</li><li>vysvětlí princip přeměny látek a energií v těle organismu</li><li>chápe způsoby regulace teploty u endotermních a exotermních živočichů</li><li>srovná jednotlivé orgánové soustavy v průběhu fylogenetického vývoje živočichů</li></ul>	Vlastnosti cytoplazmatické membrány Neurofyzologie Metabolismus Teplota a její regulace Fyzologie a fylogeneze orgánových soustav



## HISTOLOGIE

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>rozdělí pletiva podle vzniku, funkce a stavby</li><li>pozná jednotlivé typy tkání a správně je rozdělí podle stavby a funkce</li></ul>	Pletiva Tkáně

## OKTÁVA - DOTACE: 2, VOLITELNÝ (1. VOLITELNÝ PŘEDMĚT)

### BUŇKA

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>objasní stavbu a funkci strukturních složek a životní projevy prokaryotických a eukaryotických buněk</li><li>vysvětlí význam diferenciaci a specializace buněk pro mnohobuněčné organismy</li></ul>	Chemické složení, struktura, funkce a rozmnožování buněk

### HOUBY

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje hlavní taxonomické jednotky hub a jejich významné zástupce</li><li>zařadí běžné druhy hub do systému</li></ul>	Stavba a funkce hub

### ROSTLINY

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje hlavní taxonomické jednotky rostlin a jejich významné zástupce</li><li>zařadí běžné rostliny do systému</li><li>popíše stavbu těl rostlin, funkci pletiv a orgánů</li><li>porovná společné a rozdílné vlastnosti stélkatých a cévnatých rostlin</li></ul>	Anatomie, morfologie a systém rostlin

## ŽIVOČICHOVÉ

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje hlavní taxonomické jednotky živočichů a jejich významné zástupce</li><li>• popíše stavbu a funkci jednotlivých orgánových soustav</li><li>• zařadí běžné živočichy do systému</li></ul>	Anatomie, morfologie a systém živočichů

## BIOLOGIE ČLOVĚKA

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje stavbu a funkci jednotlivých orgánů orgánových soustav</li></ul>	Orgánové soustavy člověka

## SEMINÁRNÍ PRÁCE

VÝSTUPY	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>• žák prezentuje své znalosti a názory před skupinou spolužáků</li><li>• vypracuje a prezentuje seminární práci</li></ul>	Seminární práce