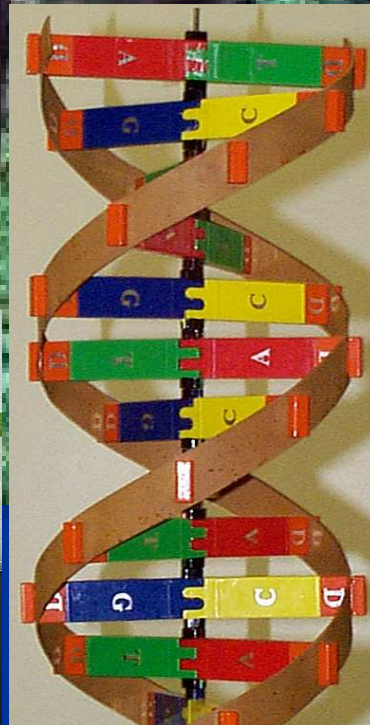
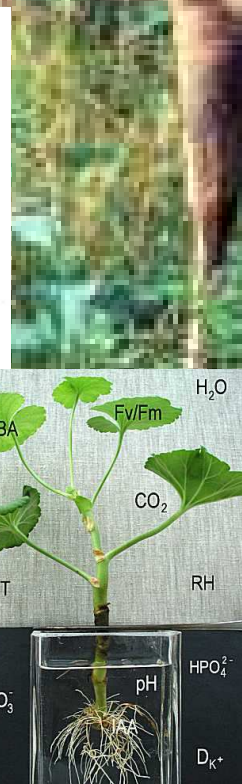
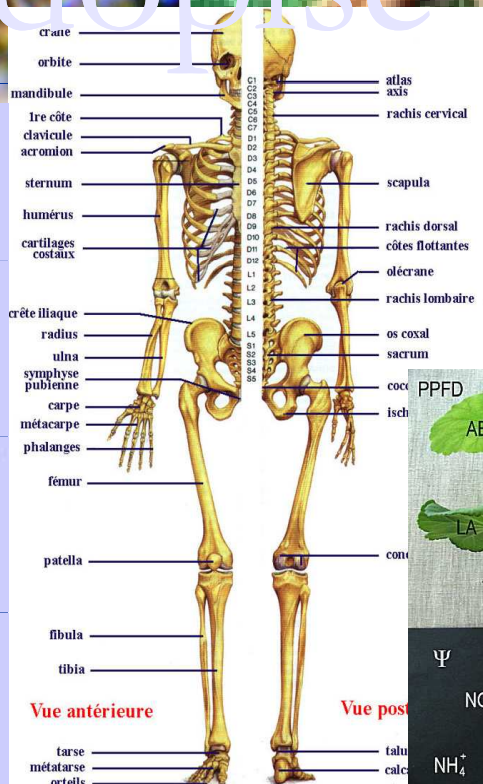
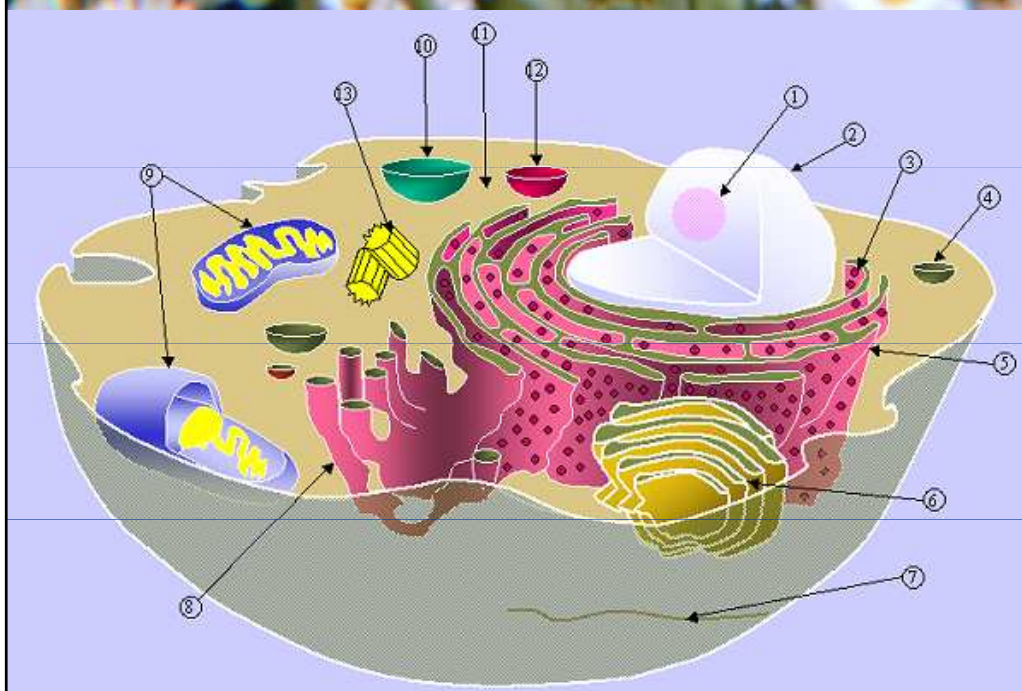


# Úcivo o živé přírodě v přírodopise



# Obsah a skladba učiva

## Vzdělávací program Základní škola

- 6. roč. – Jednobuněčné organismy  
Mnohobuněčné organismy
- 7. roč. – Vyšší rostliny  
Nahosemenné rostliny  
Krytosemenné rostliny  
První skupiny strunatců  
Ptáci
- 8. roč. – Savci  
Člověk  
Stavba těla a funkce jednotlivých  
orgánů člověka  
Poškození lidského organismu  
Lidská populace  
Rozmnožování organismů
- 9. roč. – Změny společenstev, rušivý vliv člověka

## Rámcové vzdělávací programy

- Obecná biologie a genetika
- Biologie hub
- Biologie rostlin
- Biologie živočichů
- Biologie člověka
- Praktické poznávání přírody

**ZŠ** – respektuje evoluci života  
- uspořádání učiva je dáno  
časově – tématickým plánem

**RVP** – poznatky jednotlivých  
vědních disciplín  
- uspořádání učiva je dáno  
školním vzdělávacím  
programem

# Specifika výuky učiva o živé přírodě

## Jaká jsou:

- význam praktického vyučování (praktické určování rostlin a živočichů, poznatky o lidském těle, ...)
- rychle se rozvíjející poznatky vědy (genetika, evoluční biologie)
- učivo blízké žákům (řada předchozích zkušeností, ZOO, botanické zahrady, zájmová činnost, ...)
- problematika vztahů člověka k přírodě (ekologická výchova)

## Nároky na učitele:

- praktické znalosti živé přírody a jejich prezentace (herbáře, koutky živé přírody, ...)
- volba forem výuky (mimoškolní činnost – exkurze, vycházky, ...)
- volba vyučovacích metod (náročnost učiva, zajímavost, vztah k regionu, ...)
- ekologická výchova v teorii i praxi (výchovné cíle výuky)

## A to nejdůležitější:

- zodpovědný přístup k přípravě na výuku
- sebevzdělávání učitele (samostudium, vzdělávací programy a kurzy v oboru)



# Příprava na výuku

## PRÁCE UČITELE:

- organizace výuky
- volba metod a forem výuky
- koordinace práce žáka
- práce s didaktickou technikou a pomůckami



### Model vyučovacího procesu:

- stanovení potřeb žáků
- stanovení učebního cíle
- výběr učebních činností
- příprava na učební činnosti
- vedení učebních činností
- zhodnocení stupně dosažení cíle

### Učitel si stanoví:

SITUACI  
ZÁMĚR  
MATERIÁL  
PRACOVNÍ ČINNOSTI

### Učitel společně se žáky realizuje:

EVOKACI  
UVĚDOMNĚNÍ SI VÝZNAMU  
REFLEXI

### PĚTIFÁZOVÝ MODEL UČENÍ

Motivační-poznávací-výkonná-kontrolní-  
Aplikační fáze procesu myšlení a učení

# Volba organizačních forem výuky



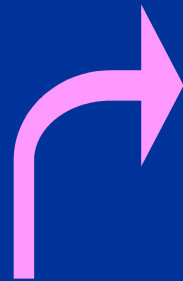
# Hodina základního typu

## Hlavní cíl:

- žáky seznámit s novým učivem – teoretické znalosti – praktické dovednosti – aplikace nově získaných poznatků

## Jak ho docílit?

- vhodně zvolenými metodami výuky – hlavní – vedlejší – pomocné – metodické obraty



**UČIVO TEORETICKÉ** (botanika, zoologie – anatomie a fyziologie rostlin, živočichů, fyziologie člověka)  
- motivační rozhovor, výklad v kombinaci s demonstračními metodami, závěrečné shrnutí učiva zaměřené na reflexi získaných poznatků (evalace a autoevalace)

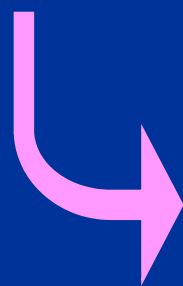
## Jak vhodně zvolit metody?

- dle obsahu učiva



**UČIVO PRAKTICKÉ** (systematika – rostliny, živočichové, anatomie člověka)

- motivační rozhovor, výklad spojený s demonstračními metodami a samostatnou prací žáků, uplatnění aktivizačních metod



**UČIVO APLIKAČNÍ** (prolíná všemi tématickými celky – ekologická problematika, první pomoc, význam rostlin a živočichů)

- motivační rozhovor, aktivizační metody, demonstrační metody

# Hodina základního typu

Od obsahu učiva se též odvíjí volba vhodných materiálních prostředků výuky:

## MODELY PŘÍRODNIN

3 D - anatomické modely, modely mikroskopických organismů

## OBRAZOVÉ POMŮCKY

Nástěnné obrazy, foliografy, náčrty na tabuli, diapozitivy a jiná projekce obrázků a fotografií

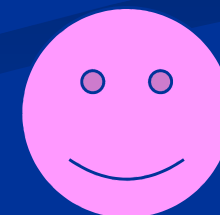
## AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

Video, audio, dataprojektor

## LITERATURA



**POZOR – PLATÍ OSVĚDČENÉ PRAVIDLO – MÉNĚ JE NĚKDY VÍCE**







# Laboratorní práce

zařazení do výuky – dáno časově – tématickým plánem (osnovy, ŠVP) – 4-5 LP/rok  
specializovaná učebna  
časová náročnost

## Hlavní cíl:

- demonstrace přírodnin a přírodních dějů – teoretické znalosti – praktické dovednosti – aplikace nově získaných poznatků

## Jak ho docílit?

- vhodně zvolenými metodami výuky – hlavní – vedlejší – pomocné – metodické obraty

## Jak vhodně zvolit metody?

- dle tématu laboratorních prací

## Hlavní metody – samostatná práce žáků skupinová výuka

- tvorba preparátů
- pozorování
- demonstrace
- analýza a syntéza, aplikace poznatků

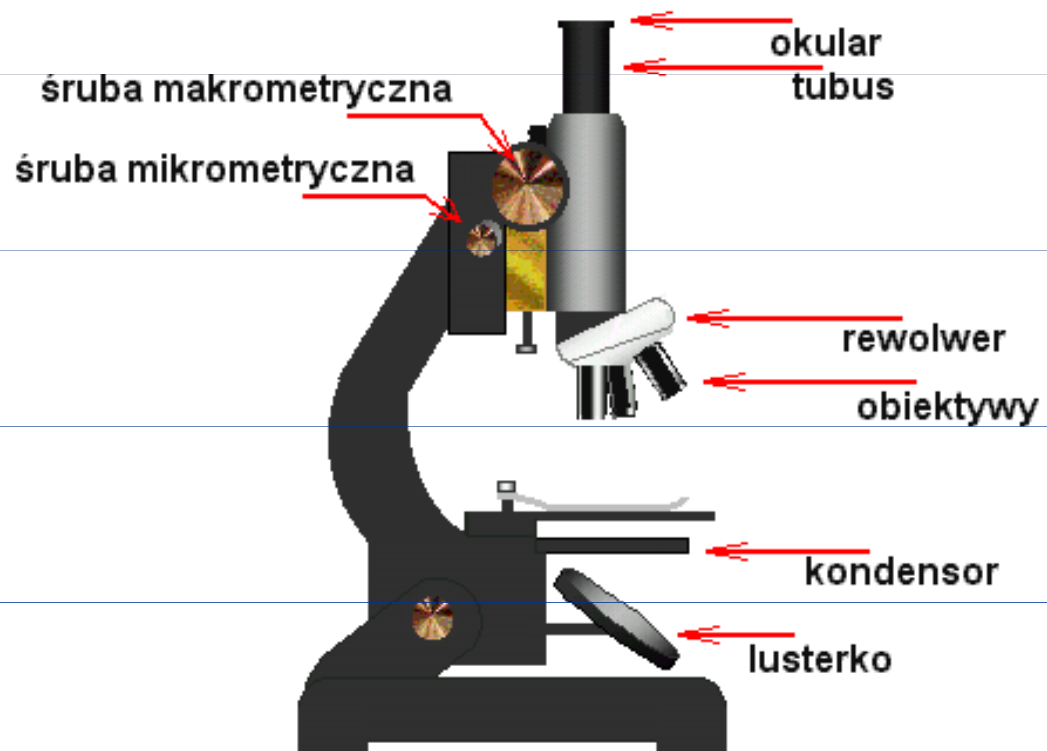
## Vhodné materiální prostředky výuky

- laboratorní technika
- laboratorní náčiní
- chemikálie (barviva)

## DŮLEŽITÁ PRAVIDLA

Bezpečnost práce

Práce s chemickými látkami



# Mimotřídní činnost

vhodně doplňuje výuku – aplikace získaných poznatků



WWW.IVAJUNGROVA.CZ

**KOUTEK ŽIVÉ PŘÍRODY**

**ŠKOLNÍ POZEMEK**



# Zájmová činnost

## Specifika

- nepovinná výuka – organizovaná jako školní činnost  
organizovaná jinými institucemi
- organizace – hodinové bloky, víkendy, denní i vícedenní exkurze

## Nároky na učitele

- organizace zájmového útvaru – délka a periodicitu výuky
- obsahové zaměření – komplexní (přírodovědný kroužek)  
specifické (mikroskopické praktikum, rybářský kroužek)
- organizace práce – náplň a bezpečnost výuky (zvláště mimoškolní činnost)

## Cíle

- podpora zájmu žáků o přírodovědné obory
- smysluplné trávení volného času
- profesní formování osobnosti žáka

# Mimoškolní formy výuky

## Specifika

- povinná výuka – organizovaná jako školní činnost v rámci výuky (vycházka, exkurze)  
organizovaná jako doplněk výuky (školní výlet)
- organizace – základní vyučovací jednotka, půldenní či denní exkurze, vícedenní akce

## Nároky na učitele

- organizace – práce učitele a žáka na místě konání i během přesunu
- obsahové zaměření – komplexní (přírodopis, mezipředmětové vztahy)  
specifické (vycházka za jarní květenou, návštěva ZOO)
- bezpečné zajištění celé akce (doprovod, kontrolní činnost)

## Cíle

- podpora praktického využití poznatků, aplikace získaných poznatků v praxi
- seznámení s různými pracovišti a jejich přínosem (čistička, hvězdárna)
- profesní formování osobnosti žáka

# Integrace výuky, projektové vyučování

**Mezipředmětové vztahy**

v rámci výuky přírodopisu



**Projektové vyučování**

v rámci výuky různých  
předmětů



**Integrovaná výuka**

společná výuka tématicky  
blízkých celků

## **Specifika**

- výuka založená na integraci poznatků více vzdělávacích oborů (přírodopis, zeměpis, fyzika, ...)
- žák si vytváří komplexní pohled na danou problematiku

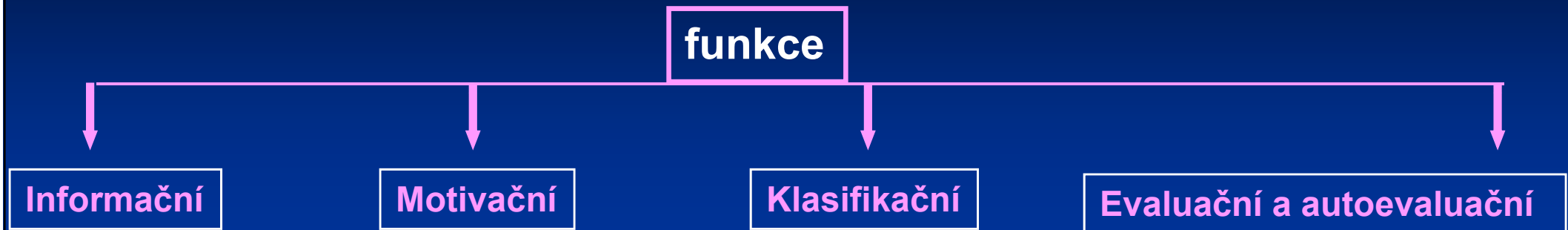
## **Nároky na učitele**

- spolupráce mezi učiteli
- organizace výuky (činnost v jednotlivých předmětech, činnost žáka a učitele)
- získávání nových poznatků

## **Cíle**

- Samostatná činnost žáka – aktivní získávání nových informací
- Naplňování klíčových kompetencí (školní vzdělávací programy)

# Hodnocení ve výuce



## Co hodnotíme?

- Teoretické znalosti – předpoklad pro zvládnutí praktických dovedností
- Praktické dovednosti – využití získaných poznatků v praxi
- Aplikace poznatků v běžném životě – řešení problémů

## Význam evaluace a autoevaluace

Informace pro žáka – míra získaných znalostí a dovedností – (ne)vím, (ne)chápu, (ne)umím

Informace pro učitele - míra získaných znalostí a dovedností - (ne)ví, (ne)chápe, (ne)umí  
→ učím (poučuji), vysvětluji (přednáším), ukazuji (popisuji)

# Význam přírodovědného vzdělávání zaměřené na živou přírodu

