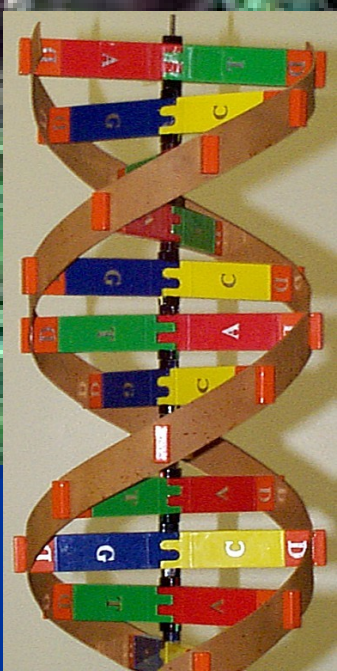
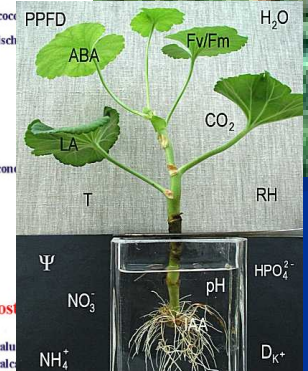
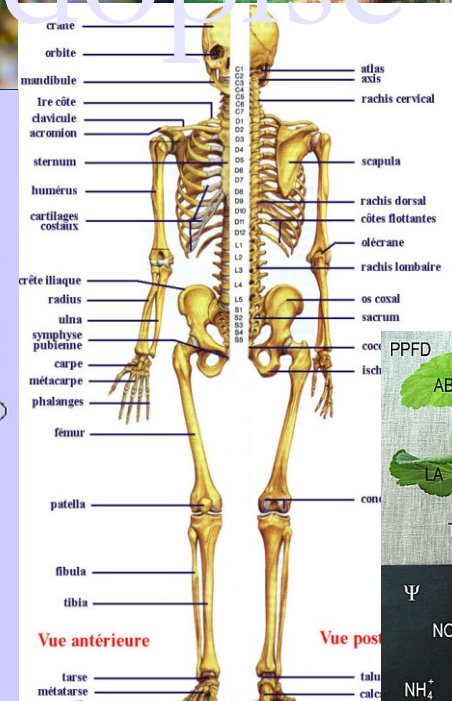
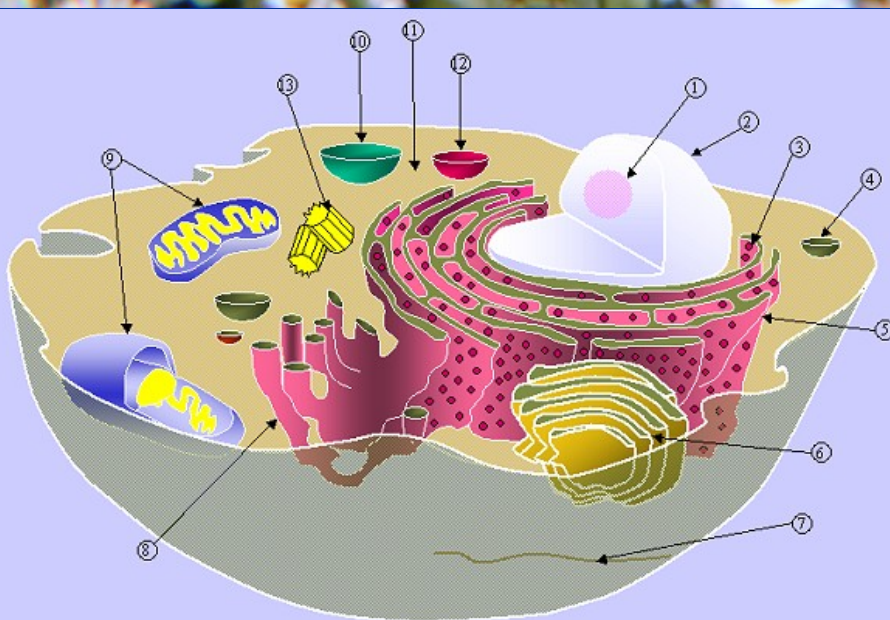


Učivo o živé přírodě v přírodopise



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:

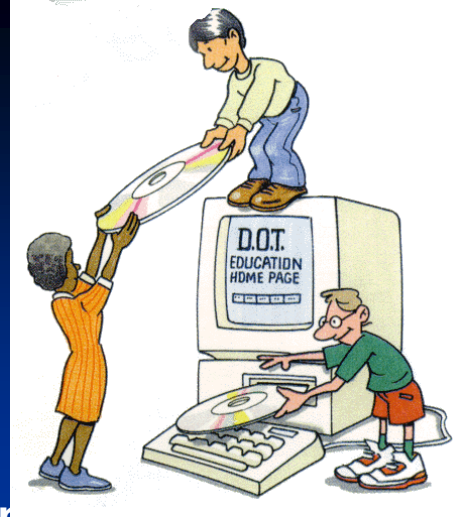
- zodpovědný přístup k přípravě na výuku
- sebevzdělávání učitele (samostudium, vzdělávací programy a kurzy v oboru)



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



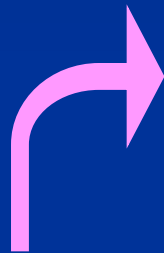
Hodina základního typu

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 (evaluace a autoevaluace)

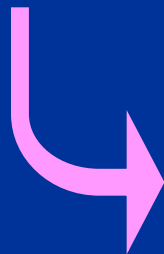
Jak vhodně zvolit metody?

- 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

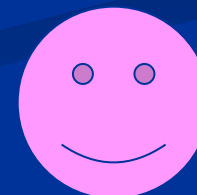
Nástěnné obrazy, foliografy, náčrty na tabuli, diapozitivy a jiná projekce obrázků a fotografií

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

Video, audio, dataprojektor

LITERATURA

POZOR – PLATÍ OSVĚDČENÉ PRAVIDLO – MÉNĚ JE NĚKDY VÍCE



namakanje semen



fizol

grah

koruza

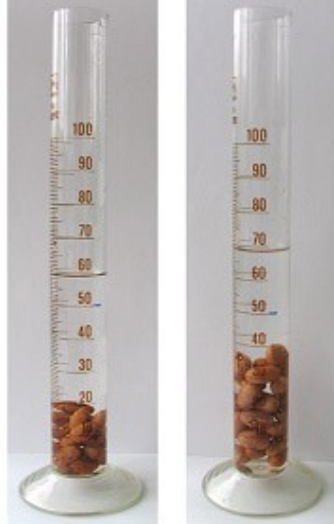


po 20 urah namakanja



suha semena

10 mm



suha semena

po 20 urah namakanja

Foto: Barbara Vilhar



This Model Includes Femoral Heads

NEJČASTĚJI ZNEUŽÍVANÉ DROGY V ČR A JEJICH ÚČINKY

	Název	Vzhled - forma	Země původu	Podoba	Doba účinku	Způsob použití	Možné účinky	Projevy předávkování	Abstinenční příznaky	
CANABIS	MARIHUANA	sušená tráva, zelená	afghán	tráva	1-2 dny	kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	HASIŠ	černá nebo hnědá prášek	afghán	prášek	1-2 dny	kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	HASIŠOVÝ OLEJ	černá nebo hnědá kapalina	afghán	kapalina	1-2 dny	žíhání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
STIMULANČI	PERVITIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	KOKAIN	bílá prášek	afghán	prášek	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	CRACK	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	MODA „ESTASY“	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	FENMETRAZIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
OPATY	HEROIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	MORFIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	CODEIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	BRAJN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	OPUM	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	METADON	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
TRANKVILIZERY	LSO	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	PSYLOCIBIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	MESKALIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
TRANKVILIZERY	TOLUEN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	ACETON	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	NITROGLYCERIN	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
TRANKVILIZERY	DIAZEPAM	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	ROXYFOL	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	RADEPUR	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	FENOBARBITAL	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	SEKONAL	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	
	MEPROBAMAT	malé bílé tablety	afghán	tablety	1-2 dny	žíhání, kouření, žvýkání	závrať, snížená koncentrace, změna chuti, zvýšená chuť k jídlu, podráždění očí, zvýšená srdeční frekvence	zvracení, průjem, tachykardie, křeče, změna chuti k jídlu	ztráta spánku, změna chuti k jídlu, podráždění očí	

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

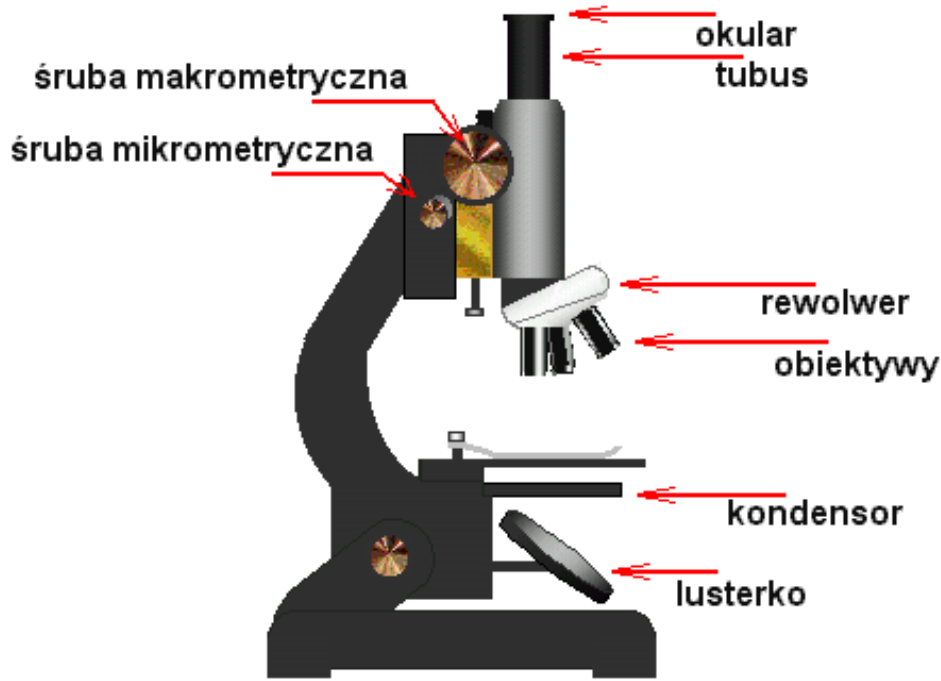
Vhodné materiální prostředky výuky

- laboratorní technika
- laboratorní náčiní
- chemikálie (barviva)

DŮLEŽITÁ PRAVIDLA

Bezpečnost práce

Práce s chemickými látkami



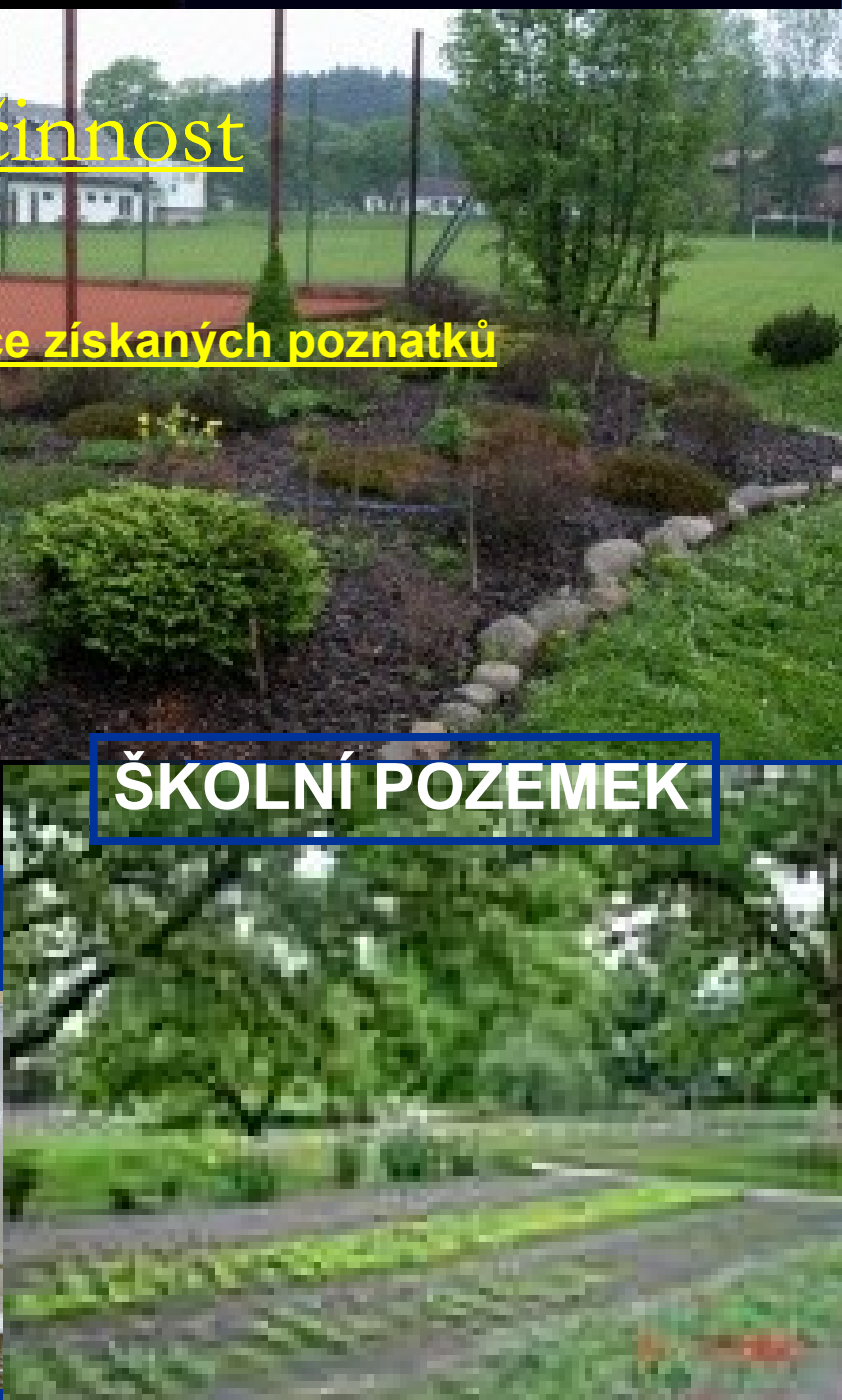
Mimotřídní činnost

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 periodicita 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

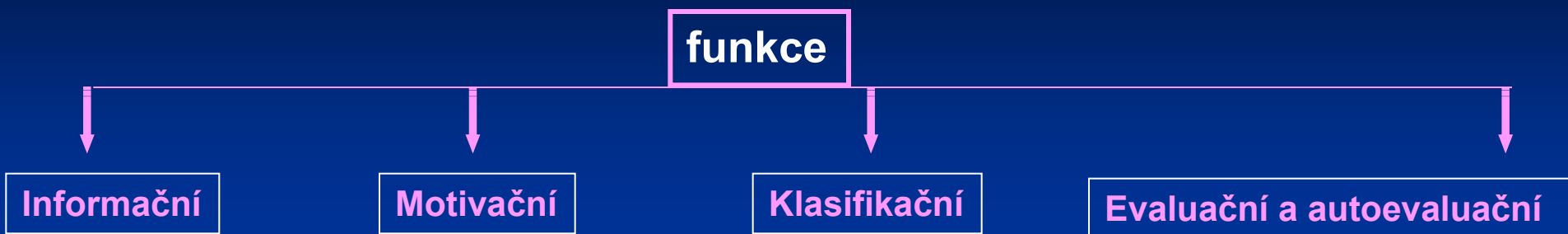
Nároky na učitele

- 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

