

# Didaktika pro IVZ

- přednáška č.3

**Didaktické prostředky**  
v předmětech učení o přírodě a  
společnosti

Didaktické prostředky jsou všechny **materiální pomůcky**, které zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu. Jde o takové předměty, které v úzké souvislosti v výukových metodami a organizačními formami výuky **napomáhají dosažení výchovně vzdělávacích cílů.**

**(Maňák, 1995)**

## Funkce didaktických prostředků v předmětech učení o přírodě a společnosti:

- Upoutání pozornosti a vzbuzení zájmu
- Větší názornost a konkretizace představ
- Lepší porozumění a pochopení vnitřní struktury
- Snazší zapamatování
- Rozvoj pozorovacích schopností, případně pracovních návyků

(čím jsou žáci mladší, tím názornější a konkrétnější didaktické prostředky je třeba použít pro zvýšení účinnosti výuky)

# 1) Skutečné přírodniny a lidské výtvořy v přirozeném prostředí

- Pro učení o přírodě a společnosti **nejvhodnější a nejdostupnější**
- Možnost **využití všech smyslů** při jejich použití
- V reálné velikosti a v reálném prostředí
- Přispívají **počopení komplexnosti** dějů a jevů v přírodě i společnosti
- **Organizačně náročné** – musíme se i s žáky přesunout za nimi
- **Neformálnost** výuky – mimo školu
- **Výrazný motivační prvek** pro žáka

(K využívání skutečných přírodnin a lidských výtvořů v přirozeném prostředí dochází při VYCHÁZKÁCH, EXKURZÍCH, ŠKOLNÍCH VÝLETECH A ŠKOLÁCH V PŘÍRODĚ a PRÁCI NA ŠKOLNÍM POZEMKU.)

## Výuka v reálném prostředí

- 1) **Předem si projít** místa, kam žáky vedu.
- 2) **Připravit aktivity a učební úlohy**, při kterých žáci přírodniny či lidské výtvary pozorují – nejlépe všemi smysly – a manipulují s nimi
- 3) Využívat pokud možno **skupinové formy práce**
- 4) Seznámit dopředu žáky (rodiče) s požadavky na výuku mimo školu
- 5) Výuce MŮŽE předcházet příprava ve třídě, rozhodně by MĚLA následovat reflexe ve třídě.

**!!! Pokud využíváte výukové programy mimoškolních zařízení, je žádoucí podrobně se s nimi předem seznámit (nejlépe absolvovat je s jinou třídou), ale především se jich zúčastnit spolu se žáky.**







## 2) Skutečné přírodniny a lidské výtvořy ve vyučovací hodině (ve třídě)

- V **reálné velikosti** - možnost pozorování nejen velikosti, ale také tvaru a barvy, případně i pohybu, růstu, vývoje, rozmnožování, příjmu potravy apod.
- Využití **všech smyslů**
- **Dostatek času** pro pozorování či manipulaci s nimi
- Vhodně volit organizační formy v závislosti na počtu a rozmanitosti did. prostředků.
- Velmi **motivující** pro žáky
- Využití především s výukovými metodami jako jsou **POZOROVÁNÍ, POKUS, MANIPULACE s PŘEDMĚTY, DIDAKTICKÉ HRy**
- Využívání při **pěstiteľských pracích** (práci s rostlinami)

# Výuka ve třídě s pomocí reálných přírodnin a lidských výtvorů

- 1) Zadat **instrukce** k práci **předem**, před vlastním rozdáním pomůcek – vhodné je doplnit kartou s postupem při práci, ke kterému se mohou kdykoliv vrátit.
- 2) Upozornit na možnou **destrukci pomůcek**, případně **nebezpečí pro žáky**.
- 3) Zapojit do rozdávání a úklidu pomůcek žáky.
- 4) Využívat pokud možno skupinové formy práce.
- 5) Být si vědom zvýšené hlučnosti při práci.
- 6) Počítat s delším časem pro práci (žáci si nejprve pomůcky **prohlíží** a manipulují s nimi, poté s nimi **pracují** a teprve nakonec jsou schopni **vyvodit závěry** z práce s nimi. )



### 3) Nahrazující didaktické prostředky trojrozměrné - statické a dynamické modely

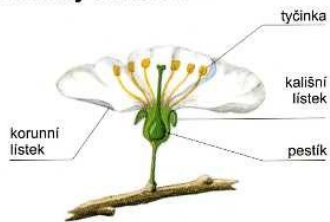
- V **reálné** velikosti nebo v **pozměněném měřítku** (zvětšeno i zmenšeno)
  - U dynamických možnost **zpomalení** či **zrychlení**
  - Možnost **rozložení** na dílčí části a následného **složení**
  - **Zjednodušení** umožňující pochopení (ponechání podstatného)
  - Trvanlivost, cena, počet
  - Často jen jeden kus – omezen na frontální výuku
  - Použití pro **VÝKLAD, PŘEDVÁDĚNÍ, POZOROVÁNÍ, MANIPULOVÁNÍ, ŘÍZENÉ OBJEVOVÁNÍ**
- !!! Opět pamatovat na pravidlo 3 opakování – prohlédni si, vyzkoušej - pozoruj (manipuluj) – přemýšlej a vysvětli.**

## 4) Nahrazující didaktické prostředky dvojměrné statické – mapy, obrazy, plakáty, nástěnky

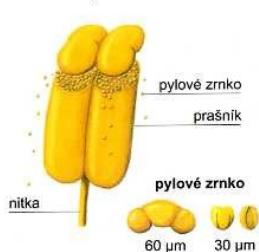
- **Názornost** lepší než pouhý slovní popis
  - **Snadná dostupnost** (přímo k některým učebnicovým řadám)
  - Pro **konkrétní věk** žáků ke **konkrétním tématům**
  - Dnes častá kombinace – pro žáky v učebnici nebo formátu A4 a nástěnný obraz pro celou třídu
  - Učí žáky **pozorovat**, avšak pouze zrakem.
  - Určitá míra **zjednodušení** či **zkreslení skutečnosti**
- !!!** Vhodné je nechat plakáty či nástěnky vytvořit samotnými žáky – vyvěsit je pak na delší dobu ve třídě.

# Od květu k plodu I.díl

## Podélný řez květem



## Tyčinka



## Pestík

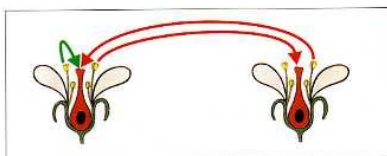
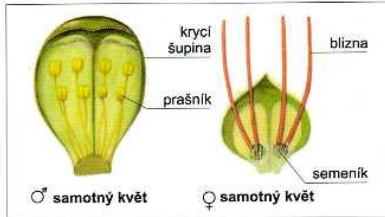
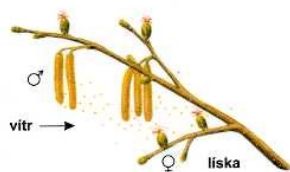


## Opylení

### a) Opylení hmyzem (hmyzosubné)



### b) Opylení větrem (větrosubné)

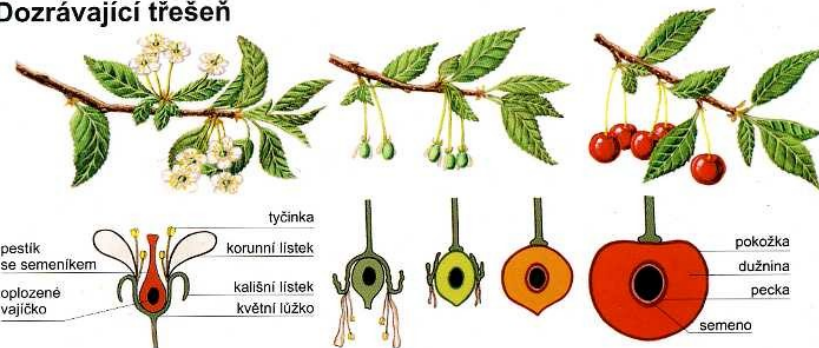


## Opylení vede k oplození

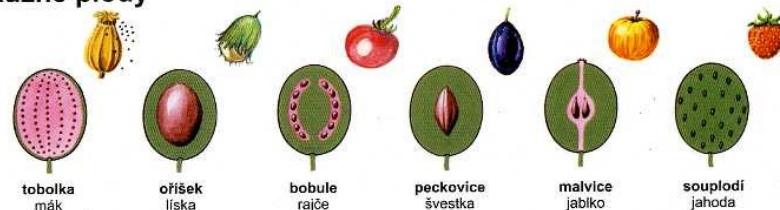


# Od květu k plodu II.díl

## Dozrávající třešeň



## Různé plody



## Nepohlavní rozmnožování kvetoucích rostlin (Bez oplození z částí výhonků)



## Rozšiřování semen a plodů



## **5) Nahrazující didaktické prostředky** **dvojměrné dynamické – video, animace**

- **Snadná dostupnost**
  - **Možnost zprostředkování dějů**
  - **Možnost zrychlení i zpomalení dějů (až mnohonásobné)**
  - **Doplněno zvukem – další smyslový vjem**
  - **Předpokládá kázeň a pasivitu žáků**
  - **Nutné je na sledování videa – animace žáky připravit a instruovat**
  - **Podle potřeby zastavovat či několikrát opakovat**
  - **Organizace frontální – tempo ne všem žákům vyhovuje**
  - **Využití pro seznámení s učivem – metoda výkladu**
  - **Vhodné doplnit úkoly pro žáky – vypracovávanými během či po skončení záznamu**
- !!! Možnost použití zvukových záznamů - podobná úskalí při práci.**

## **7) Knihy a texty pro výuku**

### **Učebnice a pracovní sešity**

- Dostupnost všem žákům, učiteli
- Možnost domácí přípravy
- Doplněny obrazovým materiálem
- Odborně správné (alespoň většina)
- Nejčastější využití pro expozici učiva
- Možnost vlastní přípravy učitelem – regionální učebnice, pracovní sešity
- Doložka – schváleny MŠMT

### **ATLASY, KLÍČE, ENCYKLOPEDIE**

- Jejich výběr závisí na učitel
- Většinou pro doplnění a rozšíření učiva
- Umožňují individualizovat výuku a přizpůsobit zájmům žáků ve třídě.



# Kritéria výběru učebnice (učebnicové řady)

- **ucelenost** učebnicové řady
- **doplňky učebnice** (pracovní sešit, metodická příručka, přílohy, plakáty, atlasy, interaktivní elektronická verze učebnice, ...)
- rozsah, náročnost a řazení **témat a tématických celků**
- transmisivní x konstruktivistický **přístup** v předávání učiva.
- **obrazová část** – podíl textové a obrazové části, fotografie x kresby, dokumentace a doplnění textu x pomoc při pochopení problému.
- **učební úlohy** – fixace či reprodukce učiva x problémové úlohy, aplikace učiva