

Didaktika přírodopisu 2



Mgr. Libuše VODOVÁ
Katedra biologie PdF MU

Osnova přednášek

- RVP a jeho postavení v systému kurikulárních dokumentů
- Přírodopisné učivo a jeho postavení v RVP ZV
- **Organizace práce učitele - přípravná fáze výuky, realizační fáze a diagnostická fáze**
- Organizační formy výuky přírodopisu
- Metody výuky přírodopisu
- Prostředky výuky přírodopisu
- Didaktické zásady a jejich aplikace do výuky přírodopisu
- Diagnostika vědomostí a dovedností žáků v přírodopisu
- Přesah přírodopisného učiva do jiných předmětů – mezipředmětové vztahy
- Výuka přírodopisu na různých typech ZŠ
- Osobnost učitele přírodopisu a její další rozvíjení.

Organizace práce učitele

5. Přednáška – Řízení výuky

Student bude schopen....

-vysvětlit jak je organizována práce učitele
-vlastními slovy vysvětlí co obnáší řízení výuky
- ...shrnout zásady efektivního výkladu
-stručně pohovořit o zásadách správného řízení výuky
-stručně pohovořit o zásadách správné organizace činnosti žáků během výuky

FÁZE VÝUKY

- Plánování a příprava
- Realizace vyučovací jednotky
- Řízení vyučovací jednotky
- **Diagnostická fáze** (hodnocení žáků, učitele – sebeevaluace, hospitační hodnocení)

4. Diagnostická fáze vyučovací jednotky

I. OBECNĚ DIDAKTICKÝ POHLED

Co už byste již měli znát...

Diagnóza s.str. – kontrola, hodnocení a klasifikaci výkonů žáka

s.l. - sledování a kontrola práce učitele (hospitace)

- někdy též sledování a kontrola školy

- **diagnóza prochází i ostatními** fázemi vyučovací jednotky (realizační)
- zpětnou vazbou se přenáší i do **přípravné fáze**

Pedagogická x didaktická diagnostika

Pedagogická diagnostika - objektivně zjišťuje, posuzuje a hodnotí podmínky, průběh a výsledky **výchovně vzdělávacího procesu**

Zahrnuje:

- a) zjištění aktuálního stavu
- b) odhaluje jeho příčiny
- c) navrhuje vhodná pedagogická opatření

X Didaktická diagnostika (součást pedagogické diagnostiky) => sleduje podmínky, průběh a výsledky **vzdělávacího procesu** (jak se mění žákova osobnost v průběhu didaktického procesu)

- výchovu a vzdělávání nelze oddělovat vzájemně se ovlivňují

Proč se diagnóza provádí?

- 1) Zpětná vazba pro učitele o jeho práci – efektivita a diferencovanost** *Jak efektivní je způsob mého vyučování? Dosáhl jsem vytyčených VVC?*
Je moje výuka diferencovaná a individualizovaná?
- 2) Zpětná vazba pro žáky o jejich výkonu a prospěchu**
 - žáci musí znát „standard“ – učivo, které musí zvládnout všichni
 - radí jak postupovat dál
- 3) Pro motivaci žáků** (vnější = sekundární motivace) – kdo se lépe učí, má lepší známku => vede k zodpovědnosti a sebehodnocení
- 4) Jako podklad pro vedení záznamů o prospěchu žáka**
- 5) Jako doklad o momentálním prospěchu a dosažené úrovni žáka – pro rodiče, ředitele**
- 6) Pro posouzení připravenosti žáka pro další učení, pro jeho profesionální orientaci**
- 7) Umožňuje kontrolu práce učitele**
- 8) Jako podklad pro plánování dalšího vyučování**

A) Kontrolní aspekt

= zjišťování výsledků výchovně vzdělávacího procesu (co a jak si žáci osvojili – východisko pro nápravu a podklad pro hodnocení)

Zásady: častá, systematická, heterogenní (různou formou)

Kdo je provádí?

- **učitel** – srovnává stav a výsledek práce žáka se stanovenými VVC („*vnitřní kontrola*“)
- **vedení školy (ředitel, zástupce ředitele), jiný učitel z téže školy** – výchovně vzdělávací práce učitele v širším kontextu (škola);
- **ČŠI** - předem ohlášená a připravená **hospitace** („*vnější kontrola*“)

Virtuální hospitace – RVP – na internetu

<http://clanky.rvp.cz/clanek/o/g/7337/VIRTUALNI-HOSPITACE-%E2%80%93-BIOLOGIE-MEKKYSI.html/>

B) Hodnotící aspekt

= posouzení a hodnocení údajů zjištěných při kontrole

- jasně stanovena kritéria, která budou hodnocena (kvantitativní a kvalitativní) => objektivní hodnocení

kdo je provádí?

- **učitel** – hodnotí výsledek práce žáka v souvislosti se stanovenými VVC („*vnitřní hodnocení*“)

Forma: slovní x písemná

- **vedení školy (ředitel, zástupce ředitele)** – („*vnější hodnocení*“)
- **Inspekce** (ČŠI <http://www.csicr.cz/>)

C) Zapracování výsledků diagnózy do dalších příprav – zpětná vazba

- učitel zjistí: jak účinná je výuka => **reflexe v dalších hodinách**

Vnitřní zpětná vazba

- zjišťuje si učitel sám (zkoušení, dialog apod.)

Vnější zpětná vazba

- od ředitele, zástupce, jiných učitelů, rodičů, inspekce

Typy hodnocení I.

Formativní hodnocení

- **formuje žáka:** pomocí rady, vedení a poučení pomáhá **zlepšovat jeho výkon** => odstranit chyby a nedostatky
- **poskytuje zpětnou vazbu pro učitele i žáka**

Finální (sumativní, shrnující) hodnocení

- formuluje se na konci vyučovacího období (šk.rok, pololetí, konec šk. docházky)
- **podklad pro vyjádření o žákově výkonu**

Diagnostické hodnocení

- diagnostika učebních obtíží žáků
- zjištění zvláštních vzdělávacích potřeb

Typy hodnocení II.

Normativní hodnocení (h.relativního výkonu, statisticko-normativní)

- výkon žáka je porovnáván s výkony ostatních
- př. přijímací ZK – stanovena určitá **hranice** – nad ní přijati žáci, pod ní nepřijatí (počet přijatých žáků omezený kapacitou)

Kriteriální hodnocení (hodnocení absolutního výkonu)

- výkon žáka se hodnotí z hlediska **splnění daných kritérií** (bez ohledu na ostatní)
- Př. pokud žáci splní bodovou hranici mohou mít všichni 1 testy na získání ŘP, sportovní testy

Interní hodnocení – dělá učitel, kt. ve třídě průběžně učí

Externí hodnocení – dělá externista (osoba mimo školu)

př. testy Kalibro, Scio testy

Typy hodnocení III.

Formální hodnocení

- žáci o něm vědí dopředu => mohou se připravit

Neformální hodnocení

- žáci o něm nevědí dopředu
- Př. posuzování běžných výkonů žáků při hodině

Průběžné hodnocení

- Učitel sbírá podklady pro hodnocení po delší časový úsek
hodnocení za pololetí =>

Závěrečné hodnocení

- hodnocení na konci výuky předmětu, uceleného pracovního programu apod.

Slovní hodnocení

x

hodnocení známkou

- kvalitativní, formativní
- diagnostické
- posouzení výkonu žáka před a po (**INDIVIDUÁLNÍ VZTAHOVÁ NORMA**)
- **KOMPLEXNÍ** – posuzuje celou osobnost (postoje, hodnoty, dovednosti, tvořivost, samostatnost, mravní a volní vlastnosti)
- hledá příčiny, naznačuje řešení
- chyba je pozitivní

- selektivní, kontrolní
- certifikační
- výkon žáka je porovnáván s výkony ostatních

- **konstatuje, nevysvětluje, nehledá prostředky k řešení problémů**
- chyba je **patologický jev** (trest)

- **Školní výuka je systém** => problematika **hodnocení** mnohem složitější
- **Formativní hodnocení** je důležité pro rozvoj **žáka**
- **Sumativní hodnocení** je důležité pro **společnost** (certifikace – maturita, VŠ diplom, SZZ...)
- **Slovní hodnocení** musí učitel žáka velmi dobře znát
 - teprve pak může hodnotit jeho pokroky ve vývoji (1.stupeň)
 - na 2.stupni velmi těžko (střídání učitelů, třídní učitel jen omezený počet hodin) => formální hodnocení

II. POHLED OBOROVÉ DIDAKTIKY

Diagnóza vědomostí a dovedností žáků v Př

I. Opakování

Cíle:

Žáci si....

- ... uvědomí co je z daného tématu podstatné
- ... procvičí a prohloubí vědomosti a dovednosti
- ... uspořádají vědomosti do systému
- ... je základem trvalého zapamatování

Typy:

1) Orientační

– na začátku hodiny, vyvoláváme co nejvíc žáků (s různými znalostmi)

cíl: kontrola pochopení učiva + upevnění učiva (vztah nových a opěrných pojmů – užití v nových souvislostech, praktický dopad)

- využití pomůcek, kreslení náčrtů– podpora obrazové paměti

- **formy:** ústní (5-10 min; bez hodnocení nebo na + a -)

písemné („desetiminutovky“) – do 5 otázek dle obtížnosti

klasifikační zkoušení (10-15 min) – 2-3 žáci, nejen z minulé hod.

Otázky musí být správně formulovány!

Žáci pracuje se zavřeným sešitem a učebnici!

2) Opakování při výkladu a po výkladu (shrnutí)

Při výkladu

- začlenění nové látky do kontextu starší („*chápání v souvislostech*“)
- kde mohu, tam zapojím žáky! (ať sami opakují známé učivo a vyvozují z něj nové)

Po výkladu

- učitel shrne hlavní principy a pojmy (žáci si uvědomí co je nejdůležitější, ujasní si učivo => snáze pochopí provázanost s předchozím)
- hlavní pojmy můžeme napsat na tabuli (viz zásady práce s tabulí)

3) Příležitostné opakování

- dříve probranou látku potřebuji osvěžit, aby na ni bylo možno navázat
- např. při různých exkurzích a terénních cvičeních

4) Tématické opakování

- opakování po probrání tématického celku (začleněné do tématického plánu učiva)
- žáky na ně předem upozorním
- ověření pochopení učiva jako celku (podstata, funkční vazby)
- rozvíjení komunikačních dovedností žáků

5) Závěrečné opakování

Cíl: shrnutí podstatného z CELÉHO probraného učiva

- pro pochopení souvislostí je vhodné doplnit jej přehledem (otázky, VVC apod.)
- klasifikační

6) Klasifikační opakování

Cíl: zopakovat více tématických celků (za klasifikační období – čtvrtletí, pololetí)

- opakování zadáváme podle celků (ne počtu stran)

Zásady účinného opakování (procvičování)

Dle M. Hunterové (1999)

Odpověď na 4 otázky:

- (1) *Kolik látky je možné procvičovat najednou?*
- (2) *Kolik času má procvičování zabrat?*
- (3) *Jak často si mají žáci procvičovat?*
- (4) *Jak se žáci dozví, jak moc jsem látku zvládnuli?*

Ad (1) Procvičujeme malé množství látky

- předkládáme po „porcích“ spolu s příklady
- zprostředkujeme jim učivo z jiného pohledu
- dáváme učivu smysl (*Proč se to mám učit?*)
- teprve po té, co učivo zvládli přikročím k dalšímu

Ad (2) Procvičování věnuji přiměřené množství času

- = tolik, aby žáci vyvinuli úsilí a neztratili chuť se látku naučit
- raději několik kratších než 1 delší
- žák se učí, proto aby uměl (ptám se, kdo pochopil ne kdo je hotový...)
- vracíme se k tématům (kontrola osvojení)

Ad (3) Četnost procvičování

NOVÉ UČIVO

- časté procvičování
- procvičovací celky blízko sebe = **koncentrované procvičování**
- rychlé zvládnutí
- rychlé zapomenutí

ZVLÁDNUTÉ UČIVO

- procvičování v prodlužujících se intervalech = **distribuované procvič.**
- k naučené látce se vracíme opakovaně
- zapamatování na delší dobu

=> Pro dlouhodobé zapamatování několikrát procvičíme učivo na začátku výuky (na začátku hodiny, na konci hodiny, další hodinu) a poté rozkládáme (distribuuujeme) – znovu opakujeme až za několik hodin

Ad (4) Žákům poskytujeme konkrétní informace o výsledcích

- musí - znát kritéria hodnocení a jaký výkon je přijatelný
- procvičujeme také hromadnou formou (signalizace odpovědí)
- správné odpovědi zdůvodňujeme (žák se učí kritéria)

II. Zkoušení (zkouška)

= organizované zjišťování úrovně vědomostí a dovedností založené na dotazování

Požadavky na učitele: správná formulace otázek (viz seminář učební úlohy – otázky), dodržování didaktických zásad

Forma: ústní, písemná, praktická

Ústní zkouška:

- před celou třídou
- 1-2 hlavní otázky širší (logický úsek – více hladin VC) + několik doplňovacích (hloubka pochopení, jiné úseky učiva)
- zaměřit se na souvislosti ne fakta
- důsledně opravovat chyby (možnost opravy, zpřesnění zkoušeným žákem, pokud neví třída => uvést na pravou míru, ať v tom nemají zmatek i ostatní + rozvoj logického myšlení a aktivizace třídy)
- pozor na zavádějící formulace (chytáky)
- zkoušení je žákům monolog – volná odpověď - nezasahovat do odpovědi, nechat mluvit, nepřesnosti opravit až poté x učitel může řídit odpověď kladením otázek
- zkoušení poskytuje učiteli zpětnou vazbu (kontrola jeho práce)
- dostatečný počet známek (za pololetí cca 6 => 2 ústní (1 ústní + 1 praktická)

- délka zkoušení: do 10 min, do 15 min u opakování tématického celku
- zkoušet pravidelně každou hodinu – na začátku hodiny

Písemné zkoušení:

Výhody: za relativně krátkou dobu **vyzkouším celou třídu**

všechny vyzkouším **za stejných podmínek a ze stejného úseku** učiva
žáci si tříbí komunikační dovednosti (výstižnost a stručnost formulaci)
žák si může odpověď lépe promyslet (více času než u ústního zkoušení)
zpětná vazba pro učitele – k dispozici úplný vzorek – srovnání žáků ve třídě, ale i více paralelních tříd (x při stejném zadání nebezpečí vyzrazení) => často se opakující chyby

Nevýhody:

- náročnost na přípravu – správné sestavení testu, obtížnost skupin
- náročnost na opravu (správná formulace otázek, jasné pokyny)

Délka:

- orientační – 5, 10, 20 – minutovky (zjištění vědomostí, srovnání, náčrt)
- závěrečné – 20 – 35 min

Praktické zkoušení:

- **poznávání podle obrázků (stará učebnice), fotografií** – lze doplnit: zařadit do čeledí, seřadit, říci čím se živí, kde rostou apod.
- **poznávání podle skutečných přírodnin** (natrhané rostliny, plody, šišky)

Didaktický test – viz seminář

= vytvoření jednotlivých testových úloh => první návrh testu

Co je to testová úloha?

- otázka, úkol, problém v testu
- typy úloh (viz typologie učebních úloh)
- mají být heterogenní – různá forma i obtížnost
- v přírodopisu mají velký význam grafické úlohy (nákresy, dokreslování apod.)

Na co se jako učitel přírodopisu při hodnocení zaměřuji

1. Na úroveň osvojení biologických pojmů

- správnost a úplnost jejich definice
- zařazení do logické soustavy již dříve osvojených pojmů
- správnost jejich použití při řešení učebních úloh

2. Na úroveň osvojení odborných termínů a základních faktů

- správnost užití z hlediska významu i vztahu
- př. používá termíny správně, uvádí při popisu vhodné termíny apod.

3. Na poznávací dovednosti

- poznávání přírodnin
- schopnost analyzovat, syntetizovat a porovnávat jejich významné znaky
- pochopení vztahů a příčin mezi přírodními ději
- schopnost vyvozovat závěry z pokusů a pozorování
- schopnost samostatně pracovat s přírodninami a pomůckami
- úroveň formulace výsledků (obsahová správnost a tvořivost)
- správnost a pohotovost přiměřeného řešení úkolů

III. Klasifikace

průběžná = za kratší časový úsek
závěrečná => za pololetí, školní rok

Požadavky

- musí odpovídat klasifikačnímu řádu školy
 - sjednocenost v rámci předmětové klasifikace
 - objektivní a spravedlivá
 - s individuálním přístupem
 - veřejně sdělená a odůvodněná
- Dělené body – maximálně půlbody,
ale vždy zvážit!

Klasifikační stupnice

při max 10b – pouze celé body

100-90%	1	10-9b
89-70 %	2	8-7b
69-50%	3	6-5b
49-30%	4	4-3b
29-0%	5	2-0b

Klasifikační stupnice

při max 10b – dělené body

100-90%	1	10-9b
89-70 %	2	8,5-7b
69-50%	3	6,5-5b
49-30%	4	4,5-3b
29-0%	5	2,5-0%

Zásady hodnocení a klasifikace

Řídíme se:

1) Školským zákonem, vyhláškou MŠMT č. 48/2005 Sb., ve znění vyhlášky č. 454/2006 Sb.

=> jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné (s předem stanovenými kritérii)
věcné a všestranné

„Hodnocení vychází z posouzení máry dosažení očekávaných výstupů formulovaných v učebních osnovách jednotlivých předmětů ŠVP. Je pedagogicky zdůvodněné, odporně správné a doložitelné“

2) Školním řádem, který pravidla hodnocení a klasifikaci specifikuje

3) Hodnotíme: objektivně, přiměřeně náročně

4) Ústní zkoušení – 2x za pololetí (ústní + praktické zk)

5) Výsledek oznámíme – u ústního zkoušení ihned (zhodnotit klady a zápory žákova výkonu); u písemného zkoušení do 14 dní!

6) Písemná opakování větších celků plánovat a korigovat s ostatními učiteli (POZOR! na nahromadění v 1 dni)

Literatura na toto téma...

- HOSÁK, František: *Didaktika základní a střední školy*. 1. Vyd, Praha: SPN, 1985, 257 s.
- MAŇÁK, Josef: *Nárys didaktiky*. 1. Vyd, Brno: MU, 1993, 113 s.
ISBN: 80-210-0210-7
- MOJŽÍŠEK, Lubomír: *Vyučovací metody*. 1. Vyd, Brno: UJEP, 1972, 172 s.
- DVOŘÁK, František a kol.: *Základy didaktiky biologie*. 1. Vyd, Brno: UJEP, 1982, 194 s.
- ŘEHÁK, Bohuslav: *Vyučování biologií*. 2. Vyd, Praha: SPN, 1967, 296 s.