



Didaktika biologie 2

Přednáška – Diagnostická fáze výuky

Mgr. Libuše VODOVÁ, Ph.D.
Katedra biologie PdF MU

Student bude schopen....

-vysvětlit, jak je organizována práce učitele
-vlastními slovy vysvětlit pojmy diagnostika, pedagogická a didaktická diagnostika
- ...shrnout, proč se diagnostika v rámci výuky provádí
- ...vlastními slovy vysvětlit, co je to didaktický test
- ...vlastními slovy vysvětlit pojmy: testy rychlosti, testy úrovně, testy standardizované, testy nestandardizované, testy kognitivní, testy psychomotorické, testy vstupní, výstupní a průběžné, testy objektivně skórovatelné a neobjektivně skórovatelné
- dle charakteristik rozlišit jednotlivé typy testů
- ... porovnat sumativní a formativní hodnocení
- ... porovnat hodnocení slovní a hodnocení známkou
- ... shrnout zásady hodnocení a klasifikace

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. I. - 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 diagnostiky 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**

Sumativní (finální, 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 nepřijati (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.

- 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 hodnotí 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

Žáci si během něj...

- ... uvědomí co je z daného tématu podstatné*
- ... procvičí a prohloubí vědomosti a dovednosti*
- ... uspořádají vědomosti do systému*
- ... vytváří základ pro trvalé zapamatování*

Typy opakování:

- Orientační opakování
- Opakování při výkladu a po něm (shrnutí)
- Příležitostné opakování
- Tematické opakování
- Závěrečné opakování
- Klasifikační opakování

1) Orientační opakování

- 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“) – 5 otázek dle obtížnosti

Otázky musí být správně formulovány!

Žáci pracuje se zavřeným sešitem a učebnicí!

2) Opakování při výkladu a po výkladu (shrnutí)

Při výkladu

- **začlenění nové látky do kontextu starší**
(„*chápaní 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) Tematické opakování

- **po probrání tematického celku**

(součást ročního tematického plánu učiva)

Cíl: ověření **pochopení učiva jako celku** (podstata, funkční vazby)

- rozvíjení **komunikačních dovedností** žáků
- žáci na něj mají být předem **upozorněni**

5) Závěrečné opakování

Cíl: shrnutí **podstatného z CELÉHO probraného učiva**

- pro pochopení souvislostí je vhodné doplnit jej přehledem (otázky, VVC apod.)
- př. opakování na závěr ročníku

6) Klasifikační opakování

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

- opakování zadáváme podle celků (ne počtu stran)

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

Typy zkoušení:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- praktické zkoušení

1) Ústní zkoušení:

- **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, a 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

2) 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** – delší (20 – 35 min)

3) **Praktické zkoušení:**

- **poznávání podle přírodnin, obrázků (stará učebnice), fotografií**

- soustředit se na determinační znaky (pozor na zapamatování obrázku – např. *kořen vlevo plicník*)

- lze doplnit: zařadit do čeledí, seřadit, říci čím se živí, kde rostou apod.

- **poznávání podle skutečných přírodnin** (natrhané rostliny, plody, šišky)

- výhoda: žáci poznávají dle znaků, ne dle vizuální paměti

Didaktický test

- = „**zkouška**, kterou lze objektivně **zjistit úroveň** zvládnutí učiva u určité skupiny osob“ (KALHOUS & OBST, 2002)
- = „**nástroj** systematického **zjišťování** (měření) **výsledků** výuky“ (BYČKOVSKÝ, 1982)
- při jeho navrhování a hodnocení **vycházíme z předem stanovených pravidel**
- **nezaměňovat s všeobecně užívaným významem pojmu test**
= písemná zkouška složená pouze z úloh s výběrem odpovědí

Klasifikace didaktických testů

Podle Byčkovského (1982)

Testy rychlosti

- jak rychle žák vyřeší určitý typ testových úloh
- mají pevný **časový limit**
- **tvořeny velmi snadnými úlohami**
- např. test rychlosti čtení, matematická část IQ-testů

Testy úrovně

- úlohy řazené **se vzrůstající obtížností**
- BLÍŽÍ SE JIM většina testů ve školách X mají stanoven časový limit (testy úrovně s. str. **nemají časový limit** => výkon je dán **úrovní vědomostí nebo dovedností** zkoušeného)
- volba časového limitu s ohledem na žáky (přerušení práce jen těch nejpomalejších)

Testy standardizované

- vytvořen **profesionály** (didakticky propracovanější, **ověřen**)
 - vydávají je specializované instituce
 - doplněny manuálem – vlastnosti testu, správné použití
 - standard - pro hodnocení výsledků
- např. testy od společnosti **Scio** – Scio testy
- [testy ke státní maturitě \(ukázka\)](#)

Testy nestandardizované

- tvoří je **učitel sám** pro svoje hodiny
- nejsou ověřovány na větším vzorku žáků
- učitel by se měl držet zásad tvorby testů

Testy kognitivní x testy psychomotorické

- rozlišují se podle toho jaké VVC mají ověřovat (kognitivní, afektivní a psychomotorické)
- **kognitivní** – měříme míru dosažení poznání (kvalitu) – úkol z mat., překlad do Aj... (**častější**)
- psychomotorické – test psaní na stroji
- pro ověřování afektivních cílů slouží dotazníky

Testy výsledků výuky x studijních předpokladů

Testy rozlišující

(testy relativního výkonu, NR testy, statisticko-normativní)

- výkon žáka je srovnáván s ostatními žáky anebo s výsledky celé žákovské **populace** => hodnotí se **relativní výkon žáka**
- **určují** zda je žák v porovnání s ostatními „velmi slabý“, „podprůměrný“, „průměrný“ atd.
- častější
- usilují o maximální objektivitu

Testy ověřující

(testy absolutního výkonu, CR testy, kriteriální testy)

- **výkon žáka** srovnáváme s **maximem**, se všemi úlohami, které reprezentují dané učivo => hodnotí se **absolutní výkon žáka**
- ověřují jak **žák učivo zvládl**

Testy vstupní, průběžné a výstupní

vstupní – na začátku výuky (tématu, celku, ročníku)

- zkoumají úroveň znalostí a dovedností, které jsou důležité

pro

průběžné – průběžné informace o tom jak žáci zvládají látku – zpětná vazba

(hodnocení výuky ne žáků)

výstupní – na konci výuky (tématu, celku, ročníku)

- informace pro hodnocení žáků

Testy monotematické x polytematické

monotematické – zkoumají osvojení jednoho tématu

polytematické - zkoumají osvojení více témat

Testy objektivně skórovatelné

- u konkrétních úloh lze rozhodnout, zda jsou správně či ne

Testy subjektivně skórovatelné

- obsahují úlohy, kde nelze stanovit jednoznačná pravidla skórování (úlohy se širokou odpovědí otevřené)

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



Konstrukce didaktického testu – viz praktický úkol

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)

Doplňující literatura na toto téma...

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