



Didaktika biologie 2

3. seminář Konstrukce didaktického testu

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

Po absolvování semináře bude student schopen....

....vlastními slovy vysvětlit, co je to didaktický test

....shrnout vlastnosti didaktického testu

.... charakterizovat kritéria tvorby správného didaktického testu

... zhodnotit správnost konkrétního didaktického testu

...objasnit tři základní možnosti tvorby klasifikační stupnice

....sestavit didaktický test

... ke konkrétnímu testu sestavit klasifikační stupnici

kapradiny

- Výtrusné rostliny
- Kaprad' samec, papratka samičí, osladič, jelení jazyk, hasivka orličí,
- Kořen, stonek (oddenek), list
- Na jaře spirálovitě stočené listy
- Okrasné druhy, pokojové rostliny,

„Test“ (autor Ondřej PAJTL)


Skupina A

1. Co mají mechorosty společné s kapradinami?
(3 b)
2. Popiš životní cyklus kapradin.
(Celkem 6 věcí, za 3 b)
3. Co produkuje dospělá rostlina kapradiny?
- výtrusy, kyslík (1b)
4. Vyjmenuj zástupce kapradin. (2-3b)
5. Popiš, jakou funkci má nezelená jarní lodyha přesličky rolní (1b)
6. Jaká látka se ukládá v lodyze přesličky rolní?
Co způsobuje? (2b)
7. Co je to ostěra? (1b)

Skupina B

1. V čem se mechorosty liší od kapradin? (2b)
2. Popiš životní cyklus kapradin
3. Co produkuje prokel? (1b)
4. Vyjmenuj zástupce plavuní a přesliček.
(1+2)
5. Popiš, jakou funkci má zelená letní lodyha přesličky rolní (1-2b)
6. V jakých biotopech se kapradiny nevyskytují? Proč? (1b)
7. Jak jsou uspořádány listy kapradin?
Co tento způsob uspořádání rostlinám umožňuje? (2b)

-
- Vycházím z výukových cílů
 - Otázky formulovat tak, aby jim žáci rozuměli a bylo jasné, co má obsahovat odpověď
 - Udělat oddělení srovnatelná (nejprve si připravit návrh položek a pak přiřazovat k oddělení, vytvořit návrh testu s předstihem, ideálně probrat ho s kolegou)
 - Nedávat stejné položky na stejné místo v testu
 - Položky by měly být HETEROGENNÍ
 - OVĚŘUJEME RŮZNÉ TYPY poznatků (znalosti, vědomosti, dovednosti)
 - různé hladiny dle Blooma (kognitivní náročnost)
 - různá forma zadání (obrázek, text, graf, tabulka)
 - různé myšlenkové operace
 - různá obtížnost úloh (jednodušší položky na úvod, složitější do třetiny až poloviny testu, bonus dávám na konec)

- 
-
- Odpovědi na jednotlivé položky
 - Co daná položka ověřuje? (znalosti, vědomosti, dovednosti)
 - Kolik byste za položku dali bodů

Doporučení pro tvorbu testu:

Závěry pondělní skupiny

- Konkrétně formulovat zadání, aby žáci přesně věděli, co mají dělat
- Přidat počet bodů
- Položky by měly být různorodé – ne jen text, ale i obrázky
 - Z hlediska typu testových položek (s výběrem odpovědi, se širokou odpovědí strukturovaná atd.)
 - Z hlediska úrovně žáků (většina položek by měla být splnitelná průměrným žákem, ale měly by tam položky i pro slabší i pro nadané žáky)
- Uspořádat položky: začít od jednodušších (motivace), důležité položky na klíčové učivo dáme doprostřed, na závěr jednodušší položky a položka bonusová (pro nadané žáky – rozšiřující učivo)
- Promyslet bodovou hodnotu položek, aby nevypracování jedné položky nevedlo k velké bodové ztrátě

Doporučení pro tvorbu testu: Závěry úterní skupiny

- Střídání více typů položek
- Práce s obrázkem
- Obě oddělení by měla být rovnocenná (z hlediska obtížnosti položek a počtu bodů)
- Výstižné zadání – specifikovat, co po žákovi přesně chceme (ne vyjmenuje, ale napiš 3 příklady)
- Test by měl mít aspoň 10 položek
- Bonusová položka – ocenit rozšiřující poznatky
- Napsat body za položku
- Řazení položek: na začátek jednodušší, doprostřed dát položky na nejdůležitější učivo (obtížnější), na konec dát jednodušší, bonusovou
- Bonusová položka se nepočítá do maxima (max 10% maxima bodů z celého testu)

Řešení: Skupina A

1. Co mají mechorosty společné s kapradinami?

- jsou zelené (fotosyntetizují)
- žijí převážně na vlhkých a stinných místech
- patří mezi vyšší rostliny
- rozmnožují se pomocí výtrusů (výtrusné rostliny)
- v jejich rozmnožovacím cyklu se střídá pohlavní a nepohlavní fáze (rodozměna)

Celkem až 5 bodů

Výhody: 1) ověřuje vědomosti

2) žáci musí přemýšlet

3) používají různé myšlenkové operace (srovnávání a analýzu)

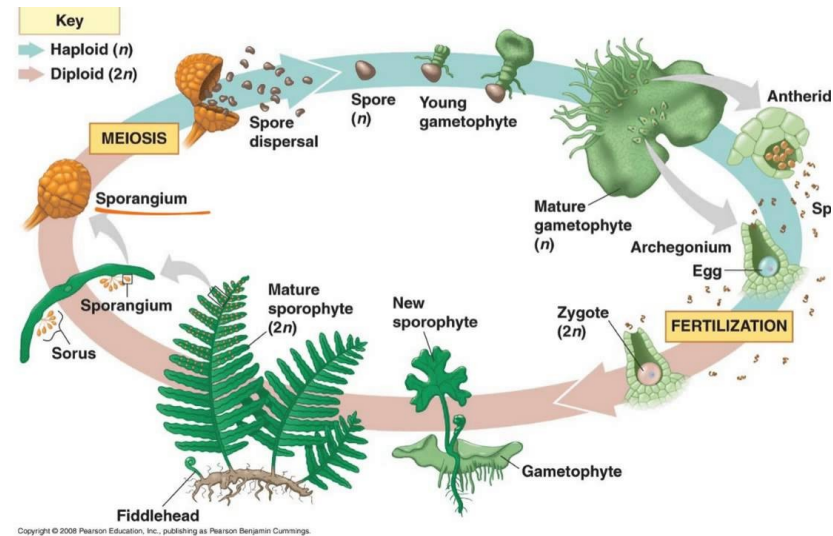
Nevýhody: 1) Není jasně specifikováno, kolik společných znaků mají napsat a kolik bodů za položku dostanou - bude se obtížně hodnotit

2) Neměla by být v testu jako 1. – na začátek testu je vhodné dát spíše jednodušší položky

Řešení: Skupina A

2. Popiš životní cyklus kapradin.

- výtrus
- prokel
- pohlavní orgány (pelatky, zárodečníky)
- splynutí pohlavních buněk (oplození)
- nová rostlina (sporofyt)
- výtrusné kupky/výtrusnice na spodní straně listu a z nich se uvolňuje výtrus



Bodování: 6 základních částí - 6 bodů, případně 3 body (když chcete snížit váhu této položky a budete 1 část životního cyklu počítat za 0,5 bodu)

Výhody: 1) ověřuje dovednosti

Nevýhody: 1) Pro ZŠ bude položka náročná – musí si cyklus představit a pak popsat; vhodnější by bylo přidat obrázek a nechat ho popsat – tím by zároveň do testu byla včleněna jiná forma zadání (obrázek), test by nepůsobil tak jednotvárně

2) Obě varianty (A i B) mají položku č.2 úplně stejnou: může to být, ale je vhodné dát ji na jinou pozici uprostřed testu (ať nemá číslo 2)

Řešení: Skupina A

3. Co produkuje dospělá rostlina kapradiny?

- výtrusy
- ale také: cukr a kyslík

Bodování: 1 nebo 2 body (podle toho, jak bude upraveno zadání)

Výhody: 1) jde o položku se stručnou odpovědí (produkční): bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) Nejasná formulace zadání – chtělo by upravit - ptát na to, čím se rozmnožuje

2) v této podobě se musí žáci nad odpovědí zamyslet – cílí na vědomosti, pokud by se ptala jen na to, čím se rozmnožují, pak by ověřovala jenom znalosti

Řešení: Skupina A

4. Vyjmenuj zástupce kapradin.

- Kaprad' samec, papratka samčí, hasivka orličí, osladič obecný, jelení jazyk celolistý, kyvor lékařský, podezřeň královská, sleziník severní, sleziník hadcový, sleziník červený, sleziník zelený, atd.
- Kaprad' samec je tzv. **DIDAKTICKÝ TYP** – což je odborný termín pro organismus, na kterém se daná skupina ilustruje (stavba, rozmnožování atd.). Tento organismus by se měl být v ČR běžně vyskytovat a neměl by být chráněný ani ohrožený (učitel ho může přinést ukázat). Ostatní zástupce, na kterých ilustrujeme variabilitu skupiny nazýváme **DIDAKTICKÉ VZORY (proto jsem uvedla i sleziníky, které se svou velikostí i vzhledem liší)**

Bodování: 1 bod za jednoho zástupce (rodové jméno i druhový přívlástek)

Výhody: 1) ověřuje znalost zástupců

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) Nejasná formulace zadání: chybí, kolik zástupců mají napsat.

Tato to vypadá, že mají vyjmenovat všechny zástupce kapradin.

Doporučuji omezit na 3-5 zástupců.

Řešení: Skupina A

5. Popiš, jakou funkci má nezelená jarní lodyha přesličky rolní

- Slouží k rozmnožování, protože nese výtrusnicový klas (výtrusnice)

Bodování: 1 bod

Výhody: 1) ověřuje vědomost

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

6. Jaká látka se ukládá v lodyze přesličky rolní? Co způsobuje?

- oxid křemičitý
- vyztužuje (inkrustuje) lodyhu přesliček. V praxi se toho dá využít, např. k čištění nádobí v terénu bez vody (stonky přesliček fungují jako drátěnky), odtud také pochází starší název celého oddělení cídivky.

Bodování: 2 body (položka má dvě otázky)

Výhody: 1) ověřuje znalost a vědomost

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) druhá otázka může být matoucí

2) položka se ptá na rozšiřující učivo, hodila by se jako BONUSOVÁ

Řešení: Skupina A

7. Co je to ostěra?

- Tenká blanka, která kryje výtrusné kupky

Bodování: 2 body – 1 b za to, že je to blána;

2 b za to, že kryje výtrusné kupky (pro ZŠ by šlo uznat i výtrusnice)

Výhody: 1) ověřuje vědomost

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) nemusí uvést obě typické vlastnosti

„Test“ (autor Ondřej PAJTL)

Skupina A

1. Co mají mechorosty společné s kapradinami?
2. Popiš životní cyklus kapradin.
3. Co produkuje dospělá rostlina kapradiny?
4. Vyjmenuj zástupce kapradin.
5. Popiš, jakou funkci má nezelená jarní lodyha přesličky rolní
6. Jaká látka se ukládá v lodyze přesličky rolní?
Co způsobuje?
7. Co je to ostěra?

Skupina B

1. V čem se mechorosty liší od kapradin?
2. Popiš životní cyklus kapradin
3. Co produkuje prokel?
4. Vyjmenuj zástupce plavuní a přesliček.
5. Popiš, jakou funkci má zelená letní lodyha přesličky rolní.
6. V jakých biotopech se kapradiny nevyskytují? Proč?
7. Jak jsou uspořádány listy kapradin?
Co tento způsob uspořádání rostlinám umožňuje?

Řešení: Skupina B

1. V čem se mechorošty liší od kapradin?

- jsou menší (velikost)
- mají kompaktní růst (vytváří polštáře)
- nemají vodivá pletiva, tudíž nepatří mezi cévnaté rostliny
- Mají stélku (člení se na příchytná vlákna, lodyžku a lístky)
- V jejich rozmnožovacím cyklu převažuje pohlavní fáze (gametofyt) nad nepohlavní (sporofytem), u cévnatých rostlin je tomu naopak – toto se učí až na střední škole, žáci ZŠ by tuto odpověď pravděpodobně neznali, pojmy gametofyt a sporofyt není vhodné na ZŠ zavádět; **Celkem až 5 bodů**

Výhody: 1) ověřuje vědomosti

2) žáci musí přemýšlet

3) používají různé myšlenkové operace (srovnávání a analýzu)

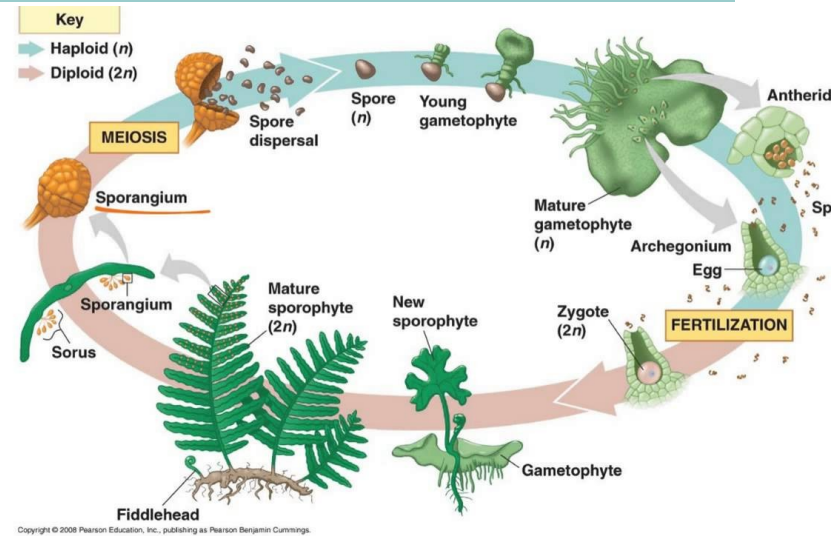
Nevýhody: 1) Není jasně specifikováno, kolik společných znaků mají napsat a kolik bodů za položku dostanou - bude se obtížně hodnotit

2) Neměla by být v testu jako 1. – na začátek testu je vhodné dát spíše jednodušší položky

Řešení: Skupina B

2. Popiš životní cyklus kapradin.

- stejné řešení jako u skupiny A



3. Co produkuje prokel ?

- pohlavní buňky (spermatozoidy a vaječné buňky)
- ale také: cukr a kyslík

Bodování: 1 nebo 2 body (podle toho, jak bude upraveno zadání)

Výhody: 1) jde o položku se stručnou odpovědí (produkční): bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) Nejasná formulace zadání – spíš: Co se vytváří na proklu? (pohl. orgány: pelatky a zárodečníky – tyto 2 pojmy není nutné na ZŠ učit, ale v učebnicích jsou)

2) v této podobě se musí žáci nad odpovědí zamyslet – cílí na vědomosti. Po úpravě by ověřovala jenom znalosti

Řešení: Skupina A

4. Vyjmenuj zástupce plavuní a přesliček.

- **plavuň vidlačka**, plavuň pučivá, plavuňka zaplavovaná, vranec jedlový
- **přeslička rolní**, přeslička lesní, přeslička bahenní, přeslička luční, přeslička největší, přeslička poříční atd.
- Tučně jsou v obou odděleních vyznačeny tzv. **DIDAKTICKÉ TYPY** – což je odborný termín pro organismus, na kterém se daná skupina ilustruje (stavba, rozmnožování atd.). Tento organismus by se měl být v ČR běžně vyskytovat a neměl by být chráněný ani ohrožený. Ne vždy to jde, viz ohroženou plavuň vidlačku (C3). Ostatní zástupce, na kterých ilustrujeme variabilitu v rámci skupiny nazýváme **DIDAKTICKÉ VZORY (proto jsem uvedla i další zástupce jako např. přesličku největší, která se svou velikostí liší)**

Bodování: 1 bod za jednoho zástupce (rodové jméno i druhový přívlástek)

Výhody: 1) ověřuje znalost zástupců

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) Nejasná formulace zadání: chybí, kolik zástupců mají napsat.

Tato to vypadá, že mají vyjmenovat všechny zástupce kapradin.

Doporučuji omezit na 1-2 plavuně, 2 přesličky.

Řešení: Skupina A

5. Popiš, jakou funkci má zelená letní lodyha přesličky rolní

- slouží k asimilaci (fotosyntéze) – tj. tvorbě živin (cukr)

Bodování: 1 bod

Výhody: 1) ověřuje vědomost

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

6. V jakých biotopech se kapradiny nevyskytují? Proč?

- Odpověď měla znít, že nerostou na pouštích a polopouštích, protože potřebují pro rozmnožování vlhké prostředí
- Jsou možné i další odpovědi: v suchých nebo chladných atd.

Bodování: 2 body (položka má dvě otázky)

Výhody: 1) ověřuje znalost a vědomost

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) Otázka může být matoucí: pokud používá zájmeno „jakých“, pak se ptá na vlastnosti biotopů ne na jejich názvy (správně by bylo: Ve kterých...)

2) položka se ptá na rozšiřující učivo, hodila by se jako BONUSOVÁ

7. Jak jsou uspořádány listy kapradin? Co tento způsob uspořádání rostlinám umožňuje?

Odpověď na poslední položku měla znít, že listy jsou nálevkovitě uspořádány, což umožňuje stékání vody dovnitř a ochranu mladých listů před vyschnutím.

***Bodování: 2 body – 1 b za to, jak jsou listy upořádány
2 b za to, proč jsou tak uspořádány***

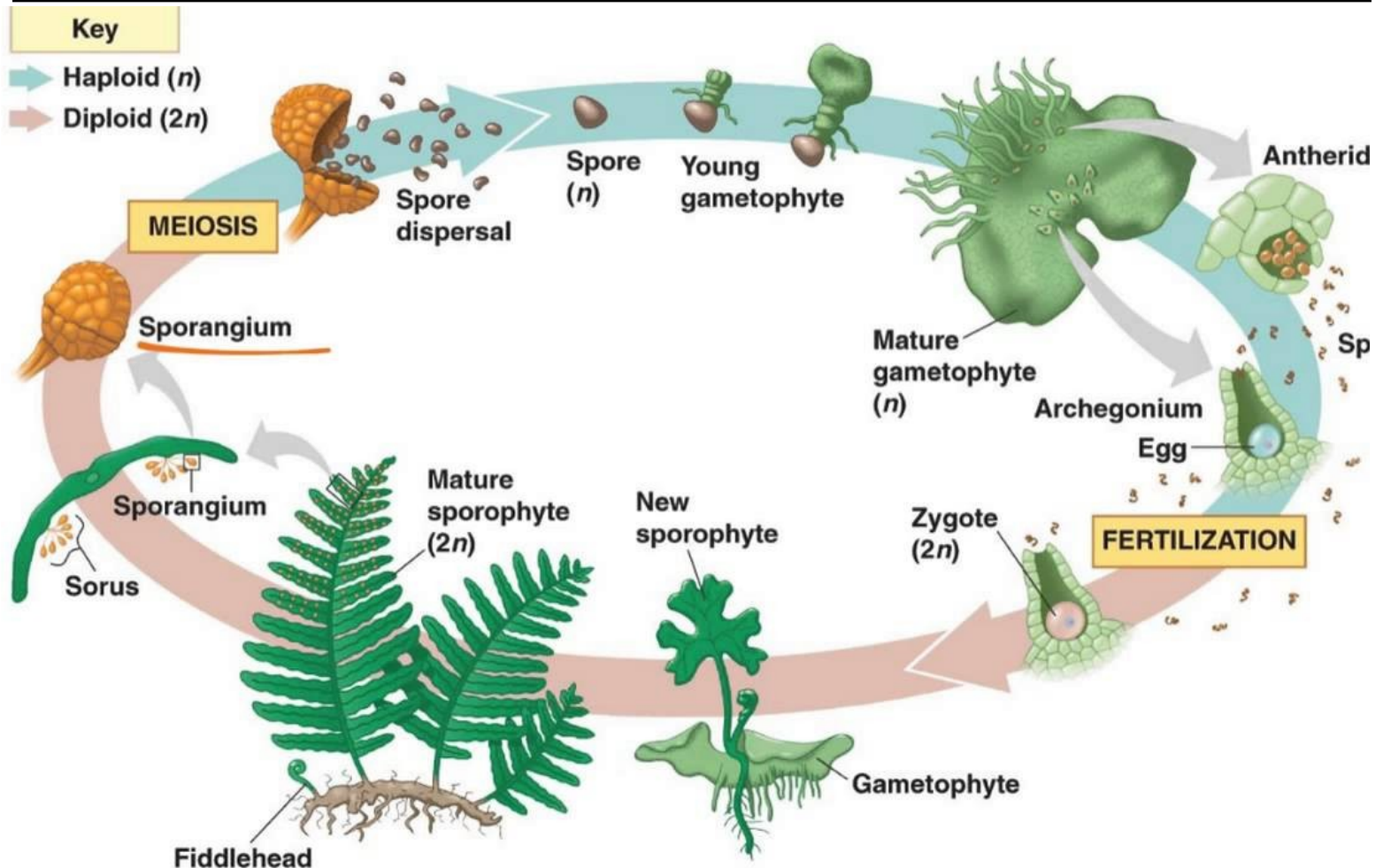
Výhody: 1) ověřuje vědomost

2) jde o produkční položku: bude rychlá na odpověď i opravu

Nevýhody: 1) Zadání není jasné formulováno: jsou možné i další odpovědi (v různých; jsou složené atd.)

2) položka se ptá na rozšiřující učivo, hodila by se jako BONUSOVÁ

Životní cyklus kapradin



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**

POZOR!

- ❖ **Termín „test“ je všeobecně užíván pro označení** písemné zkoušky složené pouze z úloh s výběrem odpovědí

Vlastnosti didaktického testu

- **Validita** – jak přesně daný test měří hodnocený jev
 - Obsahová validita – nakolik je test vzhledem k testovanému učivu reprezentativní (zda je v souladu s tím, co má testovat, např. v souladu s učivem RVP ZV, ŠVP, tematického plánu apod.)
- **Objektivnost** – žák může na úlohy odpovídat pouze jediným možným způsobem (lze objektivně posoudit odpověď jako správnou či špatnou)
- **Spolehlivost a přesnost (reliabilita)** – při opakovaném použití jsou vykazovány stejné výsledky
 - Vypočítává z počtu úloh v testu, % žáků, kteří vyřešili úlohu správně a nesprávně, a směrodatné odchylky
- **Citlivost** – test zjistí i menší rozdíly ve správnosti odpovědi
- **Použitelnost**
- **Ekonomičnost**

Zadání skupinové práce

- ❖ ***Jedná se o didaktický test?***
- ❖ ***Které vlastnosti didaktického testu tento test splňuje?***
- ❖ ***Které vlastnosti didaktického testu této tes nesplňuje?***
- ❖ ***Jak byste začínajícímu učiteli doporučili postupovat při tvorbě didaktického testu?***
 - Co udělat nejdřív?*
 - Co pak?*
 - Jak dlouho dopředu test začít tvořit?*
 - Jaké položky do něj dát?*
 - Jak ho ohodnotit?*

Pravidla pro sestavování didaktického testu

- 1)** u kognitivních VC usilují o **testování různých hladin**
(nejenom zapamatování, ale i pochopení, analýza, syntéza....)
- 2) nejdůležitější části** učiva budou v testu zastoupeny **největším počtem úloh („UZLOVÉ ÚLOHY“)**
- 3) Úlohy obsažené v testu by měly být navzájem nezávislé**
=> správné řešení nesmí vyplývat z jiného úkolu
(*Když žák nevyřeší 1 úkol, nevyřeší ani další*)
- 4) Úlohy by měly být gramaticky i odborně správně formulovány**
 - bez gramatických chyb
 - bez neznámých slov
 - odborně správně
 - bez nápověd
 - **přiměřeně** věku a úrovni znalostí a dovedností žáků

Pravidla pro sestavování didaktického testu

5) Úlohy by měly ověřovat pouze vědomosti a dovednosti žáků nikoliv jeho charakteristiky

6) Úlohy by měly být objektivně skórovatelné

(jedna odpověď – jeden bod)

=> známka je odrazem procentuální úspěšnosti v celém testu

7) Při dvou a více variantách testu:

adekvátní náročnost variant

stejný počet bodů pro obě skupiny

8) Seřazení učebních úloh

– dle požadavků testů: stoupající obtížnost (testy úrovně)

9) Časová náročnost testu:

- nejprve test vyplní sám učitel

- **pro ZŠ: trojnásobek času**, za který test vyplnil učitel

- **pro SŠ: dvojnásobek času**, za který test vyplnil učitel

Doporučení pro sestavování didaktického testu

- ❖ **Raději navrhnout více úloh**
(některé nemusí být správně formulovány)
- ❖ **Test by měl působit přehledně a srozumitelně**
 - odpovídající velikost písma
 - raději zbytečně nestřídat fonty
 - vhodně rozvrhnout prostor

Konstrukce didaktického testu

I. PLÁNOVÁNÍ

1) Účel testu - *Proč test dělám? Co chci testovat (ověřovat)?*

- jaké **znalosti a dovednosti budu ověřovat** (vstupní, průběžné, výstupní atd.)

např. zjištění úrovně vědomostí a dovedností na konci témat. celku houby

2) Obsah testu - *Jaký rozsah učiva budu testovat?*

- vymezím si **obsah testu** (tematický celek – kolik hodin 4, 20, 40?)
např. houby (učivo za 5 hodiny přírodopisu v 6. ročníku ZŠ)

3) Specifikace obsahu

Jak hluboké znalosti a dovednosti budu testovat?

(nejen zapamatování, ale i pochopení, aplikaci atd.)

- východiskem jsou **výukové cíle v souladu s očekávanými výstupy**

Kolik úloh jednotlivým znalostem a dovednostem věnuji?

čím významnější, tím více úloh

Kolik úloh bude mít test celkem?

Spolehlivost (reliabilita) testu – **minimálně 10 úloh**

Konstrukce didaktického testu

II. VLASTNÍ KONSTRUKCE

1) Vytvoření jednotlivých testových úloh (test.položek)

- náročné na odbornost, pedagogicko-psychologické dovednosti
- různé typy testových úloh (každý typ je specifický – výhody i nevýhody => promyšlené použití)
- různé formy zadání (textem, obrázkem, grafem apod.)

2) Návrh prototypu didaktického testu

- vytvořit prototyp **s časovým předstihem** („uležení úloh“)
- seřazení učebních úloh v testu (dle účelu testu - vzrůstající obtížností úloh se používá pouze u testů relativního výkonu)
- dostatek času na vypracování testu - dle počtu úloh a jejich typu (s výběrem odpovědí cca 0,5 - 1,5 minuty na položku) - lze přizpůsobit třídě
- pilotáž prototypu – zkusím vyplnit sám (čas vynásobím 3x a získám čas, za který by test měli vyplnit žáci); nechám vyplnit kolegovi

Nejčastější chyby

- testuje se jiné učivo než bylo řečeno
- u úloh chybí instrukce – není jasné co mají žáci dělat
- zadání je nejasně formulované
- učební úlohy nejsou heterogenní
- řešení jedné učební úlohy vyplývá z jiné úlohy v testu
- odborné chyby
- gramatické chyby
- není jasné kolik bodů za danou úlohu žák může získat
- různé verze testu jsou různě obtížné
- test má malý počet úloh – didaktický test by měl aspoň 10 položek

Klasifikace didaktického testu

Návrh klasifikační stupnice

Požadavky na klasifikaci

- ❖ musí odpovídat **klasifikačnímu řádu školy**
- ❖ sjednocení opravy **otevřených testových úloh**
(jasná kritéria za co lze získají bod, srovnávání odpovědí žáků
=> objektivní a spravedlivé bodování)
- ❖ výsledky testu je třeba sdělit **veřejně** (ve třídě) a **odůvodnit je** (rozbor chyb)

Klasifikace didaktického testu

Návrh klasifikační stupnice

1) Klasifikace na základě procenta správných odpovědí

- nejpoužívanější: hodnocení vychází z procenta správných odpovědí
- nevýhody: různé školy, různé klasifikační stupnice
- **Klasifikační stupnice dle Sedláčkové (1993, viz níže) není pro ZŠ vhodná**

Procento správně vyřešených úloh v testu			Klasifikační stupeň
Klasifikace běžná	Klasifikace přísná	Klasifikace velmi přísná	
91-100	96-100	95-100	1
81-90	88-95	90-94	2
71-80	82-88	85-89	3
61-70	70-81	80-84	4
0-60	0-69	0-79	5

Klasifikace didaktického testu

Návrh klasifikační stupnice

2) Klasifikace na základě normálního rozdělení

- lze použít pouze pokud **výsledky žáků odpovídají normálnímu rozdělení (Gaussově křivce)**

=> nejvíce žáků má 3, méně 2 a 4, a nejméně 1 a 5

Klasifikace dle normálního rozdělení			Klasifikační stupeň
Klasifikace běžná	Klasifikace přísná	Klasifikace velmi přísná	
15 %	10 %	7 %	1
20 %	20 %	24 %	2
30 %	40 %	38 %	3
20 %	20 %	24 %	4
15 %	10 %	7 %	5

Zdroj: Jeřábek a Bílek, 2010

- **pro jednotlivé počty žáků se vypočítávají počty bodů v didaktickém testu**

- Klasifikace běžná

$$x_{(1)} = \bar{x} + 1,48s,$$

$$x_{(2)} = \bar{x} + 0,50s,$$

$$x_{(3)} = \bar{x} - 0,50s,$$

$$x_{(4)} = \bar{x} - 1,48s,$$

kde $x_{(1)}, x_{(2)}, x_{(3)}, x_{(4)}$ jsou minimální počty bodů, které žák musí dosáhnout, aby

Zdroj: Jeřábek a Bílek, 2010

- Klasifikace přísná

$$x_{(1)} = \bar{x} + 1,28s,$$

$$x_{(2)} = \bar{x} + 0,52s,$$

$$x_{(3)} = \bar{x} - 0,52s,$$

$$x_{(4)} = \bar{x} - 1,28s,$$

kde $x_{(1)}, x_{(2)}, x_{(3)}, x_{(4)}$ jsou minimální počty bodů, které žák musí dosáhnout, aby dostal klasifikační stupeň 1, 2, 3 a 4, \bar{x} je aritmetický průměr všech výsledků testu a s je směrodatná odchylka.

Zdroj: Jeřábek a Bílek, 2010

- Klasifikace velmi přísná

$$x_{(1)} = \bar{x} + 1,04s,$$

$$x_{(2)} = \bar{x} + 0,39s,$$

$$x_{(3)} = \bar{x} - 0,39s,$$

$$x_{(4)} = \bar{x} - 1,04s,$$

kde $x_{(1)}, x_{(2)}, x_{(3)}, x_{(4)}$ jsou minimální počty bodů, které žák musí dosáhnout, aby dostal klasifikační stupeň 1, 2, 3 a 4, \bar{x} je aritmetický průměr všech výsledků testu a s je směrodatná odchylka.

Zdroj: Jeřábek a Bílek, 2010

Klasifikace didaktického testu

Návrh klasifikační stupnice

3) Intuitivní přístup

- u zkušených pedagogů
- **postup:** test po vytvoření necháme posoudit několika učitelům, dle jejich návrhů klasifikací vytvoříme výslednou klasifikaci, kterou použijeme
- **Výhody:** individuální hodnocení každého testu (zohlednění věku a úrovně poznatků žáků)

Příklad intuitivní klasifikační stupnice

Udělování dělených bodů – maximálně půlbody, ale vždy zvážit!

Celé body Max 10 b	Půlené body Max 10 b	Klasifikační stupeň
Počet bodů	Počet bodů	
9-10	9-10	1
7-8	7-8,5	2
5-6	5-6,5	3
3-4	3-4,5	4
0-2	0-2,5	5

Úkol: Navrhněte klasifikační stupnici pro výše uvedený test

Test 1	Test 2	Klasifikační stupeň
Maximum bodů	Maximum bodů	
20-18 (3b)	30-	1
17-14 (4b)		2
13- 9 (5b)		3
8-5 (4b)		4
4-0 (4b)		5

Zadání úkolu do receptáře

- **Na Vámi zvolené přírodopisné učivo** (pro více hodin) **dle výše uvedeného postupu a požadavků sestavte didaktický test pro konkrétní hodinu přírodopisu**
- **Součástí testu je:**
 - 1) varianta testu k nakopírování (nevyplněná)**
 - 2) autorské řešení**
 - 3) návrh hodnocení (klasifikační stupnice – který ze tří přístupů jste zvolili)**

Zadání úkolu do receptáře

„Vytvořte didaktický test pro téma, které jste si zvolili“

- V RVP ZV zjistěte k Vašemu učivu očekávané výstupy
- formulujte výukové cíle
- navrhňte dílčí testové položky tak, abyste naplnili typické vlastnosti didaktického testu
- položky mají být heterogenní, objektivně skórovatelné
- většina položek by měla být na "uzlové" učivo
- rozmisťuje položky do testu logicky (dle účelu testu se položky různě řadí; snažte se dát na začátek snazší položky, doprostřed ty náročnější a nakonec buď jednodušší položky, nebo položky na rozšiřující učivo)
- ke každé položce je třeba také uvést počet bodů
- didaktický test by měl mít aspoň 10 položek bez gramatických a odborných chyb
- pro ZŠ se používá písmo min. velikosti 12
- součástí každého testu je také návrh klasifikační stupnice.

○ **Test uložte do odevzdávací skříně 3. nepozději do 1. 12. 2022**

Použitá literatura

- CHRÁSTKA, Miroslav. Hodnocení vzdělávacích výsledků žáků In KALHOUS, Zdeněk a OBST, Otto. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002, s. 212-231
- CHRÁSTKA, Miroslav. Testy v pedagogickém výzkumu. In SKUTIL, Martin a kol. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011, s. 127-152
- JEŘÁBEK, Ondřej a BÍLEK, Martin. *Teorie a praxe tvorby didaktických testů*. 1. Vyd., Olomouc, 2010, 91 s.