

Seminář z didaktiky přírodopisu 1

5. Typologie kognitivních VVC dle Blooma



Mgr. Libuše VODOVÁ
Katedra biologie PdF MU

Po absolvování semináře bude student schopen....

... objasnit princip Bloomovy klasifikace kognitivních VVC
...sdělit s jakými hierarchickými úrovněmi tato taxonomie
pracuje

...vlastními slovy vysvětlit rozdíl mezi jednotlivými hladinami

...uvést příklady aktivizačních sloves jednotlivých hladin této taxonomie

...vymyslet příklady VVC pro jednotlivé hladiny

...posoudit do jaké hladiny konkrétní VVC patří

... začleňovat do přípravy na vyučování VVC různých hladin

Taxonomie kognitivních výchovně vzdělávacích cílů podle Blooma

Autor: **Benjamin Bloom** (v díle *Taxonomy of Education Objectives*), 1956

Podrobně rozpracováno např. v Pasch, M. et al.: *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*.

- **6 hierarchických úrovní („hladin“)** - o nejjednodušší k nejsložitější: **znalost, pochopení, aplikace, analýza, syntéza a hodnocení**
- **Nevýhody:**
 - 1) hranice mezi kategoriemi nejsou jasně definované (např. aplikace a analýza)
 - 2) Složitější úlohy v sobě zahrnují několik úkonů – obtížně zařaditelné**=> Není důležitá skutečnost, zda se jedná o aplikaci, nebo analýzu, ale zda učitel vyšší VVC formuluje a snaží se jich dosáhnout!**

1. zapamatování (znalost)

- ~~Nejnižší úroveň kognitivních cílů (nejméně náročná)~~
- ⇒ Žák má zopakovat (reprodukovat) to, co už dříve slyšel (naučil se)
- ⇒ Stejná formulace

Př.: *Definujte vyšší rostliny.*

Uvedte mi tři zástupce korýšů, o kterých jsme v minulé hodině mluvili.

Kdo objevil strukturu DNA?

Vyberte z uvedeného seznamu rostliny jednoděložné.

U uvedených přírodnin určete, zda se jedná o nerost či horninu.

Vyjmenujte orgány rostlinné buňky.

typická slovesa používaná k vymezení cílů:

definovat
vyjmenovat
doplnit
napsat
opakovat
pojmenovat
přiřadit
reprodukovat
seřadit
vybrat
určit
vybavit si
uvést výčet (seznam)
identifikovat
nazvat
označit
vysvětlit
říci kdy
říci kde
říci kdo

2. Pochopení (porozumění)

- ~~2. nejnížší úroveň Bloomovy taxonomie kognitivních cíů~~
- ⇒ **Žák učivo pochopil a je schopen vysvětlit ho vlastními slovy**
- ⇒ **Vybaví si naučenou látku a vyjádří ji vlastními slovy**
- ⇒ **jiná formulace, ale stejný význam**

Př.: *Vlastními slovy vysvětlete co jsou to vyšší rostliny.*

Stručně shrňte vlastnosti pryskyřníkovitých rostlin.

Objasněte rozdíl mezi rostlinami jednoděložnými a dvouděložnými.

Zkuste vlastními slovy definovat pojem hlodavci.

.

Typická slovesa používaná k vymezení

cílů:

definovat vlastními slovy

jinak formulovat

jinak vyjádřit

vyjádřit vlastními slovy

vysvětlit

uvést příklad

interpretovat

ilustrovat

objasnit

odhadnout

opravit

přeložit

převést

vypočítat

zkontrolovat

změřit

popsat

shrnout

říci, co znamená...

3. Aplikace (použití)

- ⇒ **Žák je schopen vybavit si informace a dále je transformovat („něco s nimi udělat“)**
- ⇒ **Abstrakce v konkrétních situacích**
- ⇒ **Přenos informací do nových (problémových) situací**

Př.: *Proč žížaly vylézají za deště ze země?*

Uspořádejte Národní parky v České republice podle rozlohy.

Zařadte skokana zeleného do taxonomických jednotek.

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

aplikovat

demonstrovat

diskutovat

interpretovat údaje

načrtnout

navrhnout

plánovat

použít

prokázat

řešit

uvést vztah mezi

zařadit

nalézt

vybrat

vyčíslit

uspořádat

vyzkoušet

4. Analýza

- ⇒ **Žák nejprve rozebere (analyzuje) komplexní informaci** na prvky a části – obeznámí se s jejich hierarchickým uspořádáním, vztahem a interakcí
- ⇒ **Formuluje vlastní závěry**

Př.: *Které faktory nejvíce přispěly k přechodu rostlin z vodního prostředí na souš?*



- **Typická slovesa používaná k vymezení cílů:**

analyzovat

najít princip uspořádání

provést rozbor

rozhodnout

rozlišit

rozdělit

specifikovat

porovnat

diferencovat

rozebrat

5. Syntéza

- ⇒ **Složení prvků a částí do předtím neexistujících celků**
- ⇒ **Žák sám vytvoří svůj „originál“ (něco co předtím neexistovalo)**
- ⇒ **Musí přemýšlet – provádí více operací**
- ⇒ **Formuluje vlastní závěry**

Př.: *Rozvrhněte výuku přírodopisu do ročního tematického plánu.
Napište esej na téma život v deštném pralese.*

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

tvořit

stavět

vytvořit originál

komponovat

psát

řešit

předvést

stanovit

předpovědět

kombinovat

modifikovat

napsat sdělení
(zprávu)

navrhnout

organizovat

reorganizovat

vyvodit obecné závěry

postavit

poskládat

vynalézt

naplánavat

6. Hodnocení (Hodnotící posouzení)

- ⇒ **Žák hodnotí na základě kritérií a norem (předem dána nebo si je stanoví sám)**
- ⇒ **Sám zaujme stanovisko, rozhodne, která možnost je dle stanovených podmínek nejvhodnější**
- ⇒ **Je schopen svou volbu zdůvodnit a obhájit**

Př.: *V čem podle vás spočívá přínos projektové výuky v přírodopisu? Svoji odpověď zdůvodněte.*

Zhodnoťte význam parku Lužánky pro obyvatele města Brna.

Diskutujte o významu primární prevence jako nástroje boje proti HPV.

Posudte seminární (bakalářskou, diplomovou práci).

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

argumentovat

obhájit

vyvrátit

rozvíjet

kritizovat

posoudit

ocenit

oponovat

podpořit

porovnat

zaujmout stanovisko

ospravedlnit

diskutovat

prověřit

rozhodnout

vybrat

uvést klady a zápory

zdůvodnit

zhodnotit

Časté otázky?

- *Různé názory na zařazení kognitivních VC do jednotlivých úrovní Bloomovy taxonomie*
- Dostatečné znalosti o vyučovaném tématu

Časté otázky?

- **Složitost Bloomovy taxonomie**

Zjednodušená verze – pouze tři hladiny

HLADINA C: *syntéza a hodnocení*

HLADINA B: *aplikace a analýza*

HLADINA A: *znalost a porozumění*

Nejčastější chyby ve formulaci učebních úloh

1) Příliš obecně formulovaná učební úloha

Např. *řekni něco o houbách*

2) Učební úloha je formulována jako uzavřená otázka uvozená zájmenem.

Žák nemusí vykonávat složitější myšlenkové operace a většinou odpoví jednoslovně.

Na začátku věty bývají zájmena *co, jak, proč, kdy, kde*.

Např. *Kde v rostlinné buňce najdeme buněčnou stěnu?*

3) Učební úloha je vyjádřena nedokončenou oznamovací větou, kterou má žák pouze doplnit

Např. Srdce je uloženo v

4) Učitelovo zadání je komplikované. Často vzniká nahromaděním více otázek bez důrazu na požadovaný výkon žáka.

Např. Řekněte nám něco o síle, podle jakého vzorce ji vypočítáme, jak je definována její jednotka....