Didaktika přírodopisu 1

6. *seminář: Bloomova taxonomie kognitivních VC*

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

Student bude schopen….

…. vysvětlit pojem „Bloomova taxonomie výukových cílů“

….objasnit princip, na kterém je tato taxonomie vytvořena

….stručně charakterizovat jednotlivé hladiny Bloomovy taxonomie výukových cílů

…. uvést příklady aktivních sloves typických pro jednotlivé hladiny Bloomovy taxonomie výukových cílů

…na příkladech rozlišit jednotlivé hladiny Bloomovy klasifikace

….pro jednotlivé hladiny vymyslet příklady výukových cílů

…na příkladech rozlišit jednotlivé hladiny Bloomovy klasifikace

Taxonomie kognitivních 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“)** - od nejjednodušší k nejsložitější: **znalost, pochopení, aplikace, analýza, syntéza a hodnocení**

Taxonomie kognitivních vzdělávacích cílů podle Blooma

Nevýhody:

1) hranice mezi kategoriemi nejsou jasně definované (např. aplikace a analýza)

2) Složitější úlohy v sobě zahrnují několik úkonů – obtížně zařaditelné

=> Je důležité přemýšlet nad obtížností Vc a usilovat o dosažení vyšších hladin!

1. Znalost (zapamatování)

- nejnižší úroveň kognitivních cílů (nejméně náročná)

⇒ žák má zopakovat (reprodukovat) to, co už dříve slyšel (naučil se) = > stejná formulace

Př.:

Definujte vyšší rostliny.

Uveďte 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 organely rostlinné buňky.

typická slovesa používaná k vymezování cílů:

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

2. Pochopení (porozumění)

- 2. nejnižší úroveň Bloomovy taxonomie kognitivních cílů

⇒ **žák** učivo **pochopil** a je schopen **vysvětlit ho vlastními slovy**

⇒ ***vybaví si naučenou látku a vyjádří ji vlastními slovy***

⇒ **stejný význam, ale jiná formulace**

Př.:

Vlastními slovy vysvětlete co jsou to vyšší rostliny.

Stručně shrňte vlastnosti pryskyřníkovitých rostlin.

Objasněte rozdíl mezi rostlinami jednoděložnými a dvouděložnými.

Vlastními slovy vyjádřete podstatu pojmu hlodavci.

typická slovesa používaná k vymezování cílů:

- *definovat vlastními slovy*
- *jinak formulovat*
- *jinak vyjádřit*
- *vyjádřit vlastními slovy*
- *vysvětlit*
- *uvést příklad*
- *interpretovat*
- *ilustrovat*
- *objasnit*
- *odhadnout*
- *opravit*
- *přeložit*
- *převést*
- *vypočítat*
- *zkontrolovat*
- *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.

Zařaďte skokana zeleného do taxonomických jednotek.

Typická slovesa používaná k vymezování cílů:

- *aplikovat*
- *použít*
- *demonstrovat*
- *diskutovat*
- *interpretovat údaje*
- *načrtnout*
- *navrhnout*
- *plánovat*
- *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 situací**

Př.:

Které faktory nejvíce přispěly k přechodu rostlin z vodního prostředí na souš?

Typická slovesa používaná k vymezování cílů:

- *analyzovat*
- *najít princip uspořádání*
- *provést rozbor*
- *rozebrat*
- *rozhodnout*
- *rozlišit*
- *rozdělit*
- *specifikovat*
- *porovnat*
- *diferencovat*

5. Syntéza

- ⇒ **složení** prvků a částí do předtím **neexistujících celků**
- ⇒ **žák sám vytvoří svůj „originál"** (*něco co předtím neexistovalo)*
- ⇒ **musí přemýšlet – provádí více operací**
- ⇒ **Vytváří vlastní dílo (závěry)**

Př.:

Rozvrhněte výuku přírodopisu do ročního tematického plánu.

Napište esej na téma život v deštném pralese

Typická slovesa používaná k vymezování cílů:

- *tvořit*
- *stavět*
- *vytvořit originál*
- *komponovat*
- *psát*
- *řešit*
- *předvést*
- *stanovit*
- *předpovědět*
- *kombinovat*
- *napsat sdělení (zprávu)*
- *navrhnout*
- *organizovat*
- *reorganizovat*
- *vyvodit obecné závěry*
- *postavit*
- *poskládat*
- *vynalézt*
- *naplánovat*
- *modifikovat*

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 živé organismy.

Diskutujte o významu primární prevence jako nástroje boje proti HPV.

Posuďte seminární (bakalářskou, diplomovou práci).

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.

Posuďte seminární (bakalářskou, diplomovou práci).

Typická slovesa používaná k vymezování cílů:

- *argumentovat*
- *obhájit*
- *vyvrátit*
- *rozvíjet*
- *kritizovat*
- *posoudit*
- *ocenit*
- *oponovat*
- *podpořit*
- *zaujmout stanovisko*
- *porovnat*
- *ospravedlnit*
- *diskutovat*
- *prověřit*
- *rozhodnout*
- *vybrat*
- *uvést klady a zápory*
- *zdůvodnit*
- *zhodnotit*

Literatura:

HUNTEROVÁ, Madeline: *Účinné vyučování v kostce*. 1. Vyd, Praha: Portál, 1999, 101 s.

KALHOUS, Zdeněk & OBST, Otto: *Školní didaktika*. 1. Vyd, Praha: Portál, 2002, 448 s.

PASH, Marvin: *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. 1. Vyd, Praha: Portál, 1998, 424 s.

PETTY, Geoffrey: *Moderní vyučování*. 5. Vyd, Praha: Portál, 2008, 380 s.