



Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A2: Rozvoj v oblasti distanční výuky, online výuky a blended learning

NPO_TUL_MSMT-16598/2022



Specifické problémy v oborových didaktikách I

doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.
doc. Mgr. Ing. Katarína Krpálková Krelová, PhD.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

DIDAKTICKÉ ZÁSADY

- obecné požadavky na vyučování
(= na způsob vedení výuky učitelem, lektorem)
- vůdčí hlediska, která by měla být ve vyučování vždy respektována a dodržována
- základní normy, ovlivňující kvalitu, úspěch, účinnost pedagogické práce (didaktickou efektivnost)

Soustava didaktických zásad

Jan Ámos Komenský: *Velká didaktika*
(*Didactica Magna*), 1657

- celek individuálně formulovaných, vzájemně propojených, doplňujících se a podmiňujících požadavků na správně vedený proces vyučování, má zásadní vliv na efektivitu řízeného procesu učení,
- týká se obsahové i procesuální stránky výuky (charakteru výuky)

Taxonomie didaktických zásad

DIDAKTICKÁ ZÁSADA:

- VĚDECKOSTI
- VÝCHOVNOSTI A VĚDOMÉ AKTIVITY
- INDIVIDUÁLNÍHO PŘÍSTUPU
- NÁZORNOSTI
- PŘIMĚŘENOSTI
- SOUSTAVNOSTI A LOGICKÉ POSLOUPNOSTI
- TRVALOSTI, DŮKLADNOSTI A OPERATIVNOSTI
- SPOJENÍ TEORIE A PRAXE

ZÁSADA VĚDECKOSTI

- vzdělávací cíle, obsah a metodické postupy včetně terminologie na úrovni současného vědeckého poznání,
- každé neúměrné zjednodušení je nevědecké, vede k redukci technického a ekonomického myšlení a může být společensky škodlivé,
- v metodách co nejvíce odvozovat, využívat experimentu, myšlení v širších souvislostech, co nejméně tvrdit
(ne doktrinářství a encyklopedismus)

- přesné, úsporné a jednoznačné vyjadřování ve slovním i grafickém projevu,
- používání a dodržování odborné (normované) terminologie.

↓

Příklad: používat veličiny a jednotky soustavy SI
/kg, t, s, Pa, W, t.ha⁻¹, ha.h⁻¹, m.s⁻²/

ZÁSADA VÝCHOVNOSTI A VĚDOMÉ AKTIVITY

VÝCHOVNOST:

- formování pozitivních vztahů k sobě samému, k ostatním lidem, ke společnosti, k přírodě, k morálním hodnotám, k majetku...
- hospodárnost, ekologický přístup (TUR), dodržování pravidel slušného chování (etiketa), dodržování pravidel profesní etiky, spolehlivost, pravdomluvnost, čestnost, dodržování zákonů a předpisů, ...

ZÁSADA VÝCHOVNOSTI A VĚDOMÉ AKTIVITY

VĚDOMÁ AKTIVITA:

- vědomosti a dovednosti výsledkem vlastního myšlenkového úsilí vzdělávaných, jejich vlastní záměrné a vědomé učební aktivity,
- vzdělávaný je partnerem pro učitele (lektora), partnerem, který přejímá jistou míru odpovědnosti za proces svého vzdělávání

Změna přístupů ke vzdělávaným:

objekt působení – klient vzdělávání – partner ve vzdělávání

ZÁSADA INDIVIDUÁLNÍHO PŘÍSTUPU

- každý vzdělávaný jedinec je individualita,
- liší se intelektem, temperamentem, povahou, schopnostmi, zájmy, motivací, pílí (pracovitostí), volní a citovou sférou (prožíváním), aktuálním stavem vědomostí, dovedností, návyků, zkušenostmi
zdravotním stavem (fyzický hendikep, specifické poruchy učení)
mírou nadání, talentu, geniality
- diferencovaný přístup

ZÁSADA NÁZORNOSTI

Zlaté pravidlo učitelů

„Všechno předkládat všem smyslům, pokud je to jen možné, věci viditelné zraku, slyšitelné sluchu, čichatelné čichu, ochutnávatelné chuti, hmatatelné hmatu. A jestliže se může něco vnímat několika smysly, necht' se děje několika smysly. Nic není v rozumu, co nebylo před tím ve smyslech, proč by se tedy počátek vyučování nedál raději věcným názorem než slovním podáním věcí?“

Jan Ámos Komenský, Didactica Magna, 1657

- jednota smyslového a racionálního poznávání,
ne redukovaný senzualismus!

- jednota konkrétního a abstraktního poznání,
nejprve ukázky, příklady, popisy poté definice

Postup: vždy od konkrétního k abstraktnímu

spojitost se zásadou soustavnosti

Vytváření představ:

- přímé pozorování skutečných předmětů, jevů a procesů s komentářem, (*funkční modely, fotografie, videoprogramy, předváděním na simulátorech, exkurze*),
- demonstrování napodobením skutečnosti učitel předvede, edukanti napodobují (*instruktáž = předvádění učitelem a následný nácvik dovedností*)
- grafické znázornění skutečnosti (*nákresy, grafy vytvořené na základě tabulek, schémata*)
- přímá činnost (*procvičování na soustavě příkladů*)
- slovní vytváření představ, vztahové prožívání (*popis, vyprávění, předávání zkušeností, sdílení zážitků, kasuistiky, příklady dobré praxe*) = zážitková pedagogika

Zásada názornosti v přímé výuce

se projevuje využíváním

**názorných učebních pomůcek + didaktické techniky,
aby si vzdělávaní vytvářeli co nejpřesnější představy,
názorné interní obrazy o předmětech, jevech,
procesech a souvislostech = MYŠLENKOVÉ MAPY
v poznatkovém systému edukantů.**

Zásada názornosti, vnímání a kognice

Kognitivní proces zahajuje vnímání receptory:

➤ **ZRAKEM 83% informací,**



➤ **SLUCHEM 11% informací,**



➤ **ČICHEM 3,5% informací,**



➤ **HMATEM 1,5% informací,**



➤ **CHUTÍ 1% informací.**



Zásada názornosti a paměť

Paměť: zapamatujeme si

- **10% Z TOHO, CO ČTEME,**
- **20% Z TOHO, CO SLYŠÍME,**
- **30% Z TOHO, CO VIDÍME,**
- **50% Z TOHO, CO VIDÍME A SLYŠÍME,**
- **70% Z TOHO, CO SAMI ŘÍKÁME,**
- **90% Z TOHO, CO DĚLÁME.**

ZÁSADA SOUSTAVNOSTI A LOGICKÉ POSLOUPNOSTI

- systematicčnost a uspořádanost expozice

Charakteristické rysy:

- promyšlený postup učitele (lektora)
- systematická výuková činnost učitele
+ učební činnost edukanta
- učivo uspořádáno, má „systém“
= postupnost a návaznost učiva

ZÁSADA SOUSTAVNOSTI A LOGICKÉ POSLOUPNOSTI

Postup: vždy od jednoduchého ke složitému
od celistvého k jednotlivému
(holistický přístup)
od obecného ke konkrétnímu
od konkrétního k abstraktnímu

„Není na světě tak vysoké věže, ani tak strmé skály, aby na ni kdokoli vyléztí nemohl, jen zděláš-li nebo vyteseš mu schody a ohradíš je zábradlím.“

Jan Ámos Komenský, Didactica Magna, 1657

ZÁSADA PŘIMĚŘENOSTI

- právě *vhodný stupeň náročnosti*

- dva extrémy (*přetěžování* nebo *příliš nízká náročnost*)

= oba extrémy vedou ke ztrátě motivace

- požadavek, aby složky didaktického systému odpovídaly kognitivním schopnostem edukantů, jejich reálným učebním možnostem a dosažené mentální (intelektové) úrovni, psychologickým a fyziologickým zákonitostem, zvláštnostem a jejich aktuální úrovni vědomostí, dovedností, schopností, zájmů, tzn. aktuální připravenosti na proces učení.

ZÁSADA TRVALOSTI, DŮKLADNOSTI A OPERATIVNOSTI

vědomosti, dovednosti a návyky musí být

- | | |
|---|----------------|
| 1) trvalé = jsou kdykoli reprodukovatelné | poznatek |
| 2) využitelné = rozumíme jim | ↓ vědomost |
| 3) operativní = jsme schopni je aplikovat | ↓ dovednost |

Důkladnost je *více než trvalost (trvalost = osvojení)*.

Důkladnost naučení předpokládá interiorizované učivo opakováním v souvislostech pochopit.

Využitelné jsou pouze interiorizované poznatky, kterým rozumíme a jsme schopni je použít
= tyto poznatky jsou operativní.

ZÁSADA SPOJENÍ TEORIE A PRAXE

- osvojování teoretických základů
+ související vytváření vědomostí
nesmí být samoučelné
- osvojování praktických dovedností
nesmí být pouze mechanická rutina

*Teorie zpravidla z praxe vychází,
vědecky ji nejen zdůvodňuje,
ale i předstihuje a dává podněty.*

- příprava na celoživotní vzdělávání

Děkuji za pozornost