



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 III

RNDr. Daniela Bittnerová, CSc.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Práce s učebními pomůckami

Cíl:

- Práce s učebnicí a literárními pomůckami
- Práce s materiálními učebními pomůckami



Průvodce studiem - témata:

Materiální prostředky matematického vzdělávání

- literární
- materiální (technické)



Práce s učebnicí a literárními pomůckami

Literární pomůcky: učebnice, pracovní učebnice, učebnice s vazbou na interaktivní tabuli, pracovní sešity, sbírky úloh, metodické příručky, časopisy atd.

Funkce učebnice

- informační
- motivační
- výchovná
- řídicí, plánovací
- kontrolní

Požadavky na učebnice

- vědeckost
- názornost
- spojení s praxí
- estetičnost

Struktura učebnic

- tematické celky, kapitoly, články, odstavce
- motivační příklad, výkladový text (jedna z metod výkladu)
- ilustrační obrázky, schémata, vhodné grafy, užívaná symbolika
- vyvození definice, pravidla či věty v jazyce ovládaném žáky
- cvičení a úlohy, po tématu souhrnná cvičení

Funkce učebnice pro žáky

- pomoc při osvojování a opakování učiva (doma i ve škole)
- návyk práce se studijní literaturou, k samostatné práci
- základní učební pomůcka
- nenahrazuje učitele, není k „samoučení“ (potřebuje učitele)

Práce žáka s učebnicí

- změna pohledu na knihu, jako zdroj poučení
- ve vyučování
 - organizovaná práce učitelem
 - zdroj cvičení, úloh
 - pro samostudium
- doma
 - funkce metodického prostředníka
 - písemné domácí úkoly
 - domácí příprava na vyučování

Funkce učebnice pro učitele

- konkretizace obsahu učiva (je-li v souladu se RVP a ŠVP)
- jedna z možných metod výkladu učiva
- znění definic, vět a důkazů, pravidel, užívaná terminologie a symbolika
- cvičení a úlohy pro samostatnou práci žáků
- práce učitele může být v souladu s dobrou učebnicí, ale je třeba mít vlastní přístup a učebnici a úlohy si vhodně přizpůsobovat

Práce učitele s učebnicí

- opírá se o učebnici hlavně při přípravě na vyučovací hodinu
- připravuje úlohy pro nadané a slabé žáky
- tvořivě učebnici upravuje a doplňuje podle úrovně třídy
- pomáhá řešit problém 3 jazyků: učebnice – žáka – učitel
- volí vhodné pomůcky a názorniny
- volí obrazový a pracovní materiál, grafy, schémata atd.
- neváže se příliš na učebnici – není závazná a někdy nemusí odpovídat ŠVP ani RVP

Učebnice

- základní – měla by to být ta pro učitele nejlepší, zatím spíše ta, kterou má škola pro všechny žáky
- alternativní – měla by doplňovat učebnici základní v některých tématech

Vydávání učebnic – velké množství nakladatelství, často s neúplnými řadami učebnic, neodpovídajícími RVP, či s jinými nedostatky

Významnější nakladatelství pro učebnice matematiky

Prométheus, Prodos, Fraus, SPN, Kvarta, Fortuna

Další literární pomůcky jsou používány učiteli v různé míře a rozsahu

- pracovní sešity – spíše pro mladší žáky, oddaluje práci s učebnicí
- sbírky úloh – vhodný příkladový materiál pro samostatnou práci nadanějších žáků
- metodické příručky – kromě Prodosu už se téměř nevydávají, někdy na škodu, protože chybí objasnění záměru autora(ů) učebnice

Práce s materiálními (technickými) učebními pomůckami

Pomáhají učitelé při vyučování matematiky – objasňují matematické pojmy, které jsou většinou abstraktní.

Pomáhají žákům tyto abstraktní pojmy pochopit, objasnit, dále využívat.

Pozn.: Např. pojem „krychle“ – nemá barvu, není z žádného materiálu, není hmatatelná. To, co ukazujeme žákům, jsou jen její různé modely, i obrázek krychle je jen její model.

Různé typy třídění učebních pomůcek

Učební (pro žáky)

- různé modely (třeba menší), obrazy, papír a nůžky atd.
- aktivizují žáky, pomáhají ozřejmění a pochopení učiva a objevování poznatků, vedou k samostatnosti

Vyučovací (pro učitele)

- různé modely (větší), obrazy, panely, transparenty, filmové smyčky, audiovizuální záznamy, ICT programy atd.
- motivují výklad, ozřejmují pojmy a jevy, kontrolují výsledky

Pomocné (umožňují prezentaci některých pomůcek)

- projektor, kamera, video, interaktivní tabule, počítač atd.

Jiná třídění

- dvojrozměrné – obrazy, panely, tabule, fólie, transparenty, film atd.
- trojrozměrné – modely (dřevěné, plastové, drátěné, rozkladné atd.), modelovací soupravy, krabice a nůžky atd.
- audiovizuální – televize video, počítač, dataprojektor, interaktivní tabule atd.

nebo

- demonstrační – ve velkém předvádí pomůcku učitel
- frontální – obdobnou pomůcku mají žáci v malém a řeší úlohy zadané učitelem

Učební pomůcka

- je prostředkem komunikace mezi učitelem a žákem
- umožňuje přenos informací od učitele k žákovi
- je prostředkem k řešení úloh žákem
- učitelé umožňuje řídit a kontrolovat žakovu práci
- slouží k objasnění a pochopení pojmů a vztahů v matematice

Zásady pro použití pomůcek

- správná volba pomůcky a správný moment zařazení do výuky
- správná doba expozice pomůcky, práce s ní
- správnost a bezpečnost instalace pomůcky
- modernost pomůcky (místo statické, dynamickou)
- estetičnost pomůcky