

## POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce

*Karel Hamšík*

Název práce

*Výuka základů matematické analýzy na střední škole, případová studie*

Autor posudku

*Prof. RNDr. Nad'a Vondrová, Ph.D.*

### **Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

Cílem diplomové práce bylo „popsat způsob výuky základů matematické analýzy v konkrétním semináři, kde se tato látka probírala, a následně ověřit schopnost žáků samostatně řešit úlohy z této oblasti matematiky formou souboru didaktických testů a jejich následného rozboru“. Tento cíl práce splnila. Konkrétní výzkumné otázky, na které práce odpovídá, jsou uvedeny v oddíle 3.3.

### **Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

V teoretické části práce autor pojednává o dané problematice z hlediska matematického, historického i didaktického. Lze tedy konstatovat, že téma zpracoval skutečně komplexně. Teoretická část je zpracována dobře, má přehlednou strukturu a je čtivá. Jsou představeny i poznatky o výuce matematiky v zahraničí a shrnuty některé obtíže žáků tak, jak je přináší některé výzkumné studie.

Praktická část na teoretickou dobře navazuje. Autor pozoroval a vyhodnocoval výuku v jednom středoškolském semináři, který obsahoval mimo jiné i výuku matematické analýzy. Autor nashromáždil skutečně bohatý empirický materiál, z něhož část (věnovaná integrálnímu počtu) musela být nakonec uvedena jen v příloze, aby rozsah práce neúměrně nenarostl. Výsledky jsou podle mého názoru představeny dobře, i když by si místy zasloužily hlubší analytické zpracování. Lze však říci, že by pak nemohla být v práci představena ještě druhá část výzkumu autora. V ní připravil a realizoval testování žáků a v návaznosti na něj provedl rozhovory s omezeným počtem žáků, v nichž přinesl další vhled do uvažování žáků a jejich obtíží v dané oblasti. Výsledky z obou částí výzkumu jsou ilustrovány ukázkami z výuky a z rozhovorů s žáky, čtenář tedy získá plastický obraz výuky i uvažování žáků.

Práce je zakončena diskusí, v níž autor shrnuje závěry a formuluje nové otázky, k nimž jeho práce vedla. Postrádám hlubší propojení výsledků s existujícími poznatky, minimálně těmi, které jsou uvedeny v teoretické části.

### **Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)**

Z matematického i didaktického hlediska je práce na dobré úrovni. Struktura práce je přehledná a práce je konzistentní. Podrobněji mohl být popsán proces analýzy získaných dat.

### **Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Práce je originální. Hlavní přínos spatřuji ve volbě tématu – výukou pokročilých partií matematiky se zabývá jen malý počet závěrečných prací. Empirický materiál, který je v práci zpracován, i zadání obou testů mohou být inspirativní pro učitele střední školy.

### **Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, úprava)**

Práce je z formálního hlediska zpracována dobře. Přes svůj značný rozsah neobsahuje gramatické chyby. Z grafického a typografického hlediska je na dobré úrovni.

### **Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Autor vycházel z české i zahraniční literatury. Použité zdroje jsou vhodné a správně použité. Citace jsou v pořádku.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** méně než 1 % shody.

**Hodnocení:** Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Datum a podpis:

25. srpna 2022