**Matematika s didaktikou**

1. Otevírání světa čísel v teorii generického modelu (věk 5-7 let).

2. Rozšiřování číselných představ – sémantické generické modely.

3. Číselné operace – strukturální generické modely.

4. Slovní úlohy – propojení matematické a čtenářské gramotnosti.

5. Propedeutika aritmetických pojmů – zlomek, záporné číslo, desetinné číslo.

6. Propedeutika rovnic a vztahových situací.

7. Geneze matematického myšlení v teorii APOS, procentu, reifikace.

8. Schéma – klíčový nositel matematického poznání.

9. Otevírání světa tvarů v teorii generického modelu (věk 5-7 let).

10. Měření ve 2D – prostředí připravující potřebné zkušenosti žáka.

11. Konstrukce ve 2D i 3D.

12. Čtverečkovaný papír jako prostředí propojující aritmetiku a geometrii.

13. Budování představ z oblasti kombinatoriky, pravděpodobnosti a statistiky.

14. Vyučování matematice v edukačním stylu konstruktivistickém, transmisivním, instruktivním.

15. Zásady vyučování orientovaného na budování schémat.

16. Práce s chybou ve vyučování matematice.

17. Individualizace ve výuce.

18. Práce s pedagogickým deníkem nebo portfoliem.

19. Práce učitele s učebnicí.

20. Analýza řešení úloh v písemném projevu žáků.

**Doporučená literatura:**

HEJNÝ, M.; NOVOTNÁ, J.; STEHLÍKOVÁ, N. (Eds) Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky 1 a 2, Praha : Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 2004. ke stažení na http://class.pedf.cuni.cz/newsuma/Default.aspx?PorZobr=20

HOŠPESOVÁ, A. STEHLÍKOVÁ, N., TICHÁ, M. (Eds) Cesty zdokonalování kultury vyučování matematice. České Budějovice : Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, 2007.

HEJNÝ, M., KUŘINA, F. Dítě, škola a matematika. Praha : Portál, 2009

HEJNÝ, M. Výuka orientována na budování schémat: Aritmetika 1. stupně, Praha : UK v Praze, PedF, 2014.

JIROTKOVÁ, D. Cesty ke zkvalitňování výuky geometrie, Praha : UK v Praze, PedF, 2010.

Rendl, M., Vondrová, N., Hříbková, L., Jirotková, D., Kloboučková, J., Kvasz, L., ... & Žalská, J. Kritická místa matematiky na základní škole očima učitelů. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2013.

Vondrová N. a kol. Kritická místa matematiky základní školy v řešení žáků. Karolinum, 2016

Vondrová N. Didaktika matematiky jako nástroj zvládání kritických místvmatematice**.** Praha : UK v Praze, PedF, 2010.