

Název vícedenní školy: **Luna III**

Typ: pobytová

Termín: **7. 8. – 11. 8. 2017**

Hodinová dotace: 32h

Garanti: Jana Hanušová
Renáta Zemanová

Otevřené skupiny: **ZŠ 1. stupeň – začátečníci – 3 skupiny**
ZŠ 1. stupeň – pokročilí – 2 skupiny
ZŠ 2. stupeň – pokročilí – 2 skupiny

Programy + anotace – viz níže

ZŠ 1. stupeň – začátečníci (3 skupiny)

Lektoři: Andrea Čmoková, Sandra Holáková, Jarka Kloboučková, Eva Nevídalová, Jiří Rozehnal, Lenka Rybová, Jitka Vokšická, Renáta Zemanová

Anotace: Program je připraven pro účastníky, kteří nemají žádné nebo jen minimální zkušenosti s výukou Hejného metodou a neabsolvovali žádné nebo jen velmi málo vzdělávacích aktivit týkajících se Hejného metody. Převážně formou pracovních dílen se v praktických činnostech seznámí s:

- principy Hejného metody,
- klíčovými matematickými prostředími, která tvoří základ Hejného metody, a možnostmi, jak je představit žákům,
- gradovanými úlohami a způsobem jejich hodnocení,
- posláním jednotlivých prostředí a jejich přínosem pro matematiku,
- kritickými místy ve výuce v jednotlivých prostředích.

Po absolvování programu budou účastníci vybaveni tak, že se nebudou muset obávat začít učit Hejného metodou.

POVINNÉ DÍLNY – anotace:

- **Krokování, schody** – Synchronizace pohybového, akustického a slovního rytmu. Krokování na pásu s tleskáním a slovním doprovodem (básnička, písnička, číselná řada), povelová technika (podpora krátkodobé paměti). Jednoduchý a složený povel, konstrukce jazyka pro záznam povelu, použití šipek. Sčítání a odčítání, zápis v šípkách. Rovnice a její řešení, zápis v šípkách.
- **Autobus** – Pravidla hry Autobus, význam multisenzionarity – vidím, slyším, realizace hry (nastupujeme, nastupujeme i vystupujeme, zvyšujeme počet cestujících). Cesta k záznamu procesu jízdy autobusem (individuální záznamy, záznam pomocí tabulky a její doplnění o řádek „jeli“). Evidence cestujících čárkami a číslem. Doplnování neznámých údajů do částečně vyplněné tabulky. Hledání závislostí údajů v tabulce, příprava na trojčlenku. Rozdělení cestujících na muže a ženy.
- **Děda Lesoň** – Seznámení s příběhem Dědy Lesoně, zvířátky, vazbami mezi jejich silou a pravidly hry. Řešení úloh typů: Které družstvo je silnější/slabší, Zavolej zvířátko na pomoc slabšímu družstvu, Rozděl skupinu na dvě stejně silná družstva, případně s podmínkou, Postav družstvo stejně silné, jako je dané družstvo, Hra na kapitány, Rovnice s maskami jednoho druhu. Možné řešitelské strategie.
- **Hadi** – V rámci dílny bude důraz kladen na zavádění prostředí s ohledem na problematiku s propojováním s prostředím Krokování. Při dílně bude účastník řešit sérii úloh, na základě kterých bude pojmenovávat řešitelské strategie. Účastník si vyzkouší tvoření gradovaných úloh.
- **Pavučiny** – V rámci dílny bude důraz kladen na zavádění prostředí s ohledem na problematiku s propojováním s prostředím Hadi. Při dílně bude účastník řešit sérii úloh, na základě kterých bude pojmenovávat řešitelské strategie. Účastník si vyzkouší tvoření gradovaných úloh.

- **Dřívka** – Hry pro rozvoj geometrického jazyka tvarů a jejich vlastností: Telefon, Sova. Úlohy typu: Přesuň dřívko, Přidej dřívko, Uber dřívko. Manipulace s trojúhelníky, čtverci, obdélníky, dalšími čtyřúhelníky (lichoběžníky, rovnoběžníky, ...), šestiúhelníky a dalšími mnohoúhelníky. Obvod a obsah mnohoúhelníků. Závislosti a zobecňování, posloupnosti (kolik dřivek je potřeba na vytvoření pěti, šesti, ..., sto trojúhelníkových oken v řadě). Využití v práci se zlomky. Příprava na práci ve čtvercové síti.
- **Krychlové stavby** – Vymezení krychlové stavby pomocí modelu a ne-modelu, motivace ke konstrukci formálních jazyků pro popis trojrozměrného prostoru a jejich tvorba, reprezentace krychlových staveb MŠ – 5. roč. ZŠ s důrazem na portrét, portétovou animaci, plán, animaci plánu a kolmé průměty (půdorys, nárýs, bokorys).
- **Sčítací trojúhelníky** – Součtové trojúhelníky v 1. třídě, objevování zákonitostí, neposedové v součtových trojúhelnících, úlohy s podmínkou, kombinatorika. Různé řešitelské strategie.
- **Parkety** – Získávání zkušeností s analýzou a syntézou skupiny rovinných tvarů, z nichž některé mohou být obohaceny o číselné údaje.
- **Zlomky** – Představa zlomku v modelech ciferník, tyč, čokoláda a počet. Opakované půlení. Dělení složitého celku (3 koláče mezi 2 lidmi, 2 koláče mezi 3 lidmi). Metody řešení úloh. Formální zápis zlomku a jeho reprezentace. Sčítání a odčítání zlomků.
- **Slovní úlohy** – Význam slovních úloh ve vyučování matematice. Přístup ke slovním úlohám v tradičním vyučování matematice – ukázky z učebnic. Přístup ke slovním úlohám v Hejného metodě – ukázky z učebnic. Typologie slovních úloh podle sémantického ukotvení čísla a metody jejich řešení slovních úloh, gradace úloh. Slovní úlohy dynamické, s antisignálem, s nadbytečnou informací, se zlomky, kombinatorické a metody jejich řešení. Didaktické nástroje učitele při práci se slovními úlohami (dramatizace, vizualizace, manipulace, tabulace, převyprávění úlohy vlastními slovy, odhalení izomorfizmu úloh, vytvoření úlohy izomorfní, získání vhledu do situace pomocí série demonstrací).
- **Ročníky** – Rozdělení účastníků podle osobních preferencí do jednoho z ročníků 1. – 5. Hlavní tahy vybraného ročníku, kritická místa ve výuce a konkrétní dotazy účastníků. Vše s učebnicí, příp. pracovními sešity a příručkou učitele daného ročníku.
- **Analýza videa** – Analýza vybraných videoukázek z výuky z hlediska klíčových principů Hejného metody. Klima (aktivita žáků, vzájemné vztahy mezi žáky, přítomnost nudy, strachu, frustrace, radosti...), komunikace (míra akustické přítomnosti učitele, komunikační módy), architektura hodiny (diferenciace učiva, změna scénáře učitele v průběhu hodiny, zaujetí žáků), matematický obsah (objevy žáků), důležité epizody (práce s chybou, nedorozumění, pomoc spolužákovi...).

DOBROVOLNĚ VOLITELNÉ DÍLNY – dílny, které se vypisují až na místě dle aktuálního zájmu. Je čistě na dobrovolnosti účastníka, zda-li některou z nabízených bude absolvovat. Tento typ dílen je bonusem pro účastníky (není zahrnován do celkové hodinové dotace).

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznávání

ZŠ 1. stupeň – začátečníci

Program A 1.p. - TŘEBÍČ	Program B 1.p. - JIHLAVA	Program C 1.p. SVĚTLÁ	Povinně volitelné dílny - skupiny se míchají
----------------------------	-----------------------------	--------------------------	--

	pondělí 7.8.	úterý 8.8.	středa 9.8.	čtvrtek 10.8.	pátek 11.8.								
8:30 – 8:45	organizační schůzka lektorů												
8:00 - 9:00	snídaně												
9:00 - 10:30	9:00 - 10:00 Registrace účastníků	Pavučiny (JR)	Děda Lesoň (JV)	Krokování, schody (SH)	Geodeska (JK)	Krychlové stavby (LR)	Sčítací trojúhelníky (JV)	Zlomky (EN)	Slovní úlohy (AČm)	Autobus	Analýza videa (JK)	Analýza videa (AČm)	Analýza videa (LR)
	10:00 - 10:30 ZAHÁJENÍ letní školy												
10:30 - 11:00	10:30 - 11:30 ÚVODNÍ PŘEDNÁŠKA												
11:00 - 12:30	Představení účastníků 11:30-12:30 (AČm)	Představení účastníků 11:30-12:30 (LR)	Představení účastníků 11:30-12:30 (JK)	Dřívka (EN)	Hadi (AČm)	Parkety (LR)	Krychlové stavby (LR)	Sčítací trojúhelníky (JV)	Geodeska (JK)	Slovní úlohy (AČm)	Autobus	Zlomky (EN)	Hodnocení , Uzavření LŠ
12:30 - 14:00	oběd												
14:00 - 15:30	Krokování, schody (SH)	Pavučiny (JR)	Děda Lesoň (JV)	Parkety (LR)	Dřívka (EN)	Hadi (AČm)	Sčítací trojúhelníky (JV)	Geodeska (JK)	Krychlové stavby (LR)	Povinně volitelná dílna 1.ročník (3 skupiny), 2.-3. ročník, 4.ročník, 5. ročník			
15:30 - 16:00	přestávka												
16:00 - 17:30	Děda Lesoň (JV)	Krokování, schody (SH)	Pavučiny (JR)	Hadi (AČm)	Parkety (LR)	Dřívka	Autobus	Zlomky (EN)	Slovní úlohy (AČm)	Povinně volitelná dílna 1.ročník (3 skupiny), 2.-3. ročník, 4.ročník, 5. ročník			
18:00 - 19:00	večeře												
19:00 - 19:45	DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna				