

Obsah

ÚVOD	7
1 Integrované predprimárne vzdelávanie	8
1.1 Čo je STEM vzdelávanie?	12
1.2 Predmety STEM.....	15
1.2.1 Veda (Science)	16
1.2.2 Technika (Technology)	17
1.2.3 Inžinierstvo (Engineering).....	19
1.2.4 Matematika (Mathematics).....	19
1.2.5 Umenie (Art).....	20
1.3 Ciele a význam STEM vzdelávania	21
1.4 Nevýhody a bariéry pri uplatňovaní STEM vzdelávania	24
1.5 STEM kompetencie.....	27
2 Učiteľ a STEM vzdelávanie	30
2.1 Rola učiteľa ako facilitátora	33
2.2 Kompetencie učiteľa	34
3 Implementovanie STEM do vzdelávania v predškolských zariadeniach	39
3.1 Plánovanie STEM aktivít, príprava učiteľa	39
3.2 Stratégie STEM vzdelávania.....	42
3.2.1 Problémové učenie (Problem-Based Learning).....	45
3.2.2 Bádateľské učenie (Inquiry-Based Learning)	46
3.2.3 Experiment	47
3.2.4 Pozorovanie	49
3.2.5 Projektové učenie (Project-Based-Learning)	51
3.2.6 Hravé učenie (Play-Based Learning)	52
3.2.7 Učenie riadené učiteľom (Teacher-Directed Learning) a sebariadené učenie (Self-Directed Learning)	52
3.2.8 Digitálne technológie v STEM.....	53
3.3 Faktory na podporu a stimuláciu STEM vzdelávania	57
4 Hodnotenie detí v oblasti STEM	63
4.1 Druhy hodnotenia	65
4.2 Princípy hodnotenia	66

4.3	Metódy hodnotenia kompetencií v STEM.....	70
5	Príklady STEM aktivít	73
5.1	Pripravme sa na lietanie	75
5.2	Veterný rukáv	76
5.3	Poznávame vplyv vetra.....	77
5.4	Zachráňme dinosaurov.....	78
5.5	My sme malí hudobníci	79
5.6	Veža z marshmallow	80
5.7	Zahrajme sa na stavbárov.....	81
5.8	Pevný most z papiera.....	82
5.9	Preteky trochu inak	83
5.10	Skúmanie vlastností dreva.....	84
5.11	Tvrdosť materiálov	85
5.12	Slnečné hodiny	86
5.13	Nepremokavá topánka	87
5.14	Najlepší katapult.....	88
5.15	Lukostreľba	89
5.16	Detektívka.....	90
5.17	Čarovný prútik	91
5.18	Turbo raketa	92
5.19	Naklonená rovina	93
5.20	Chodiaci panáčik.....	94
5.21	Obojok pre Maxa	95
5.22	Maľovanie prírodninami.....	96
5.23	Chod' a nájdi	97
5.24	Vtáčie hniezdo prírodné	98
5.25	Vtáčie hniezdo papierové	99
5.26	Stavba papierovej lode	100
5.27	Podme odplávať	101
5.28	Murári.....	102
5.29	Šarkan letíš?	103
5.30	Papierové lietadlo.....	104

5.31	Domčeky pre tri prasiatka	105
5.32	Technologické procesy okolo nás	106
5.33	Programovanie procesov výroby.....	107
5.34	Tkanie	108
5.35	Lego meter	109
5.36	Most cez rieku	110
5.37	Svätojánska vatra.....	111
5.38	Prelievanie vody	112
5.39	Netradičný bublifuk.....	113
5.40	Hmyz z prírodného materiálu.....	114
5.41	Babkin sveter.....	115
5.42	Výroba kriedy zo sadry	116
5.43	Tancujúci had – experiment s teplým vzduchom	117
5.44	Drevo a jeho tajomstvá	118
6	Záver	119
7	Literatúra.....	120
	Príloha A	140
	Príloha B	141
	Príloha C	142
	Príloha D	143
	Príloha E.....	144
	Príloha F.....	145
	Príloha G	146