

Obsah

Obsah.....	4
Úvod	7
Význam didaktiky fyziky pro budoucí učitele fyziky	9
Efektivní výuka fyziky	9
Od memorování ke konstruktivismu	11
Nutné změny v pojetí výuky fyziky v současné škole	11
Alosterický model.....	11
Model epistemologického rušení.....	11
Mentální mapování ve výuce fyziky	12
Mentální mapování s využitím aplikace SlidesLive.....	12
Využití aplikace MindMeister v mentálním mapování.....	18
Schéma modelování pojmů v přírodních vědách ve vazbě na žákovské prekoncepty ve výuce fyziky.....	19
Legenda ke schématu.....	20
Základní typy učení z hlediska vzdělávací praxe ve výuce	22
Senzomotorické učení	22
Posuzování senzomotorických dovedností	23
Stádia senzomotorického učení	23
Analýza dílčích komponent činností.....	23
Metodické postupy při osvojování senzomotorických dovedností – učitel	23
Metodické postupy při osvojování senzomotorických dovedností – žák.....	24
Individuální rozdíly v senzomotorických dovednostech žáků	24
Význam senzomotorického učení ve fyzice.....	24
Smyslové vnímání a adaptace	24
Kognitivní rozvoj.....	24
Komunikace a sociální interakce	25
Učení poznatkům	25
Paměťové učení (verbální)	25
Učení myšlenkové (pojmové).....	25
Pracovní (výkonnostní) křivka	26
Volba správné techniky získávání fyzikálních poznatků	26
Upevňování osvojených fyzikálních poznatků.....	26

Křivka zapomínání	27
Demonstrační experiment ve výuce fyziky	28
Složky a zařazení demonstračního experimentu do výuky	28
Vlastnosti demonstračního experimentu.....	29
Tandemová výuka fyziky	31
Školní vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání	31
Tandemová výuka.....	32
Vlastní realizace tandemové výuky fyziky	32
Evaluace tandemové výuky – vyhodnocení získaných odpovědí	34
Výhody a úskalí tandemové výuky	38
AI - Artificial Intelligence – umělá inteligence.....	41
Využití AI ve výuce fyziky.....	41
Nebezpečí využívání AI ve výuce fyziky	43
Kompetence učitele fyziky pro práci s AI	43
Hodnocení žáků ve fyzice	45
Účel, principy a metody hodnocení žáků	45
Účel hodnocení vzhledem k žákovi	46
Účel hodnocení vzhledem k učiteli.....	46
Účel hodnocení vzhledem k rodičům	46
Principy hodnocení.....	46
Diagnostické metody používané při hodnocení.....	47
Formy zkoušení žáků	47
Stupnice pro klasifikaci prospěchu	47
Stupeň výborně	48
Stupeň chvalitebně.....	48
Stupeň dobře.....	48
Stupeň dostatečně	48
Stupeň nedostatečně	49
Stupnice pro klasifikaci chování	49
Chování velmi dobré (stupeň 1)	49
Chování uspokojivé (stupeň 2)	49
Chování neuspokojivé (stupeň 3)	49
Kolbův cyklus učení	50
Konkrétní zážitek, základní zkušenost (první fáze).....	51
Uvážlivé pozorování a reflexe (druhá fáze)	51

Abstraktní teoretizování a generalizace (třetí fáze)	51
Aktivní zkoušení a ověřování důsledků (čtvrtá fáze)	51
Využití Kolbova cyklu	51
Styly učení	52
Divergentní styl (aktivista)	52
Konvergentní styl (přemítač)	52
Asimilující/přizpůsobivý styl (teoretik)	53
Akomodující/vstřícný styl (pragmatik)	53
Propojení Kolbova cyklu s učebními styly	54
Wellbeing jako nový pojem ve vzdělávání	55
Wellbeing ve školním prostředí	56
Wellbeing ve výuce fyziky	57
Seznam schémat	59
Seznam grafů	59
Seznam obrázků	59
Bibliografie	60