

# OBSAH

1	Úvod.....	7
2	Východiska pro vývoj a výzkum modulů v IBSE.....	10
	2.1 Nová paradigmatu přírodovědného vzdělávání.....	10
	2.2 Nové teorie učení v přírodovědě.....	11
	2.3 Nové vzdělávací potřeby žáků.....	12
	2.4 Inovativní strategie přírodovědného vzdělávání.....	13
	2.5 Inovace profesní přípravy přírodovědných učitelů.....	16
3	Cíle vývoje a výzkumu modulů s experimenty v IBSE.....	18
4	Metody vývoje a výzkumu modulů s experimenty v IBSE.....	19
5	Výsledky vývoje a výzkumu vývoje modulů s experimenty v IBSE.....	21
	5.1 Analýza praktických problémů.....	21
	5.2 Vývoj řešení s teoretickým rámcem.....	28
	5.2.1 Taxonomie experimentů v IBSE.....	28
	5.2.2 Moduly s experimenty v IBSE.....	36
	5.3 Hodnocení a testování vyvinutého řešení v praxi.....	37
	5.4 Dokumentace a reflexe vedoucí k tvorbě nových zásad.....	40
6	Aplikace vyvinutých modulů s experimenty v IBSE.....	43
	6.1 Implementace modulů s experimenty v IBSE.....	43
	6.2 Moduly s experimenty v IBSE pro nadané žáky.....	47
	6.3 Moduly s experimenty v IBSE a konektivismus.....	50
7	Ukázky vyvinutých modulů s experimenty v IBSE.....	53
	7.1 Modul s experimenty v IBSE: Bezpečné plavání a potápění.....	53
	7.1.1 Bezpečné plavání a potápění – žakovské aktivity.....	54
	7.1.2 Bezpečné plavání a potápění – učitelský průvodce.....	64
	7.2 Modul s experimenty v IBSE: Uhlík – základ života.....	77
	7.2.1 Uhlík – základ života – žakovské aktivity.....	77
	7.2.1 Uhlík – základ života – učitelský průvodce.....	85
	7.3 Modul s experimenty v IBSE: Chemie pro zářivý úsměv.....	99
	7.3.1 Chemie pro zářivý úsměv – žakovské aktivity.....	99
	7.3.2 Chemie pro zářivý úsměv – učitelský průvodce.....	108
	Závěr.....	123
	Summary.....	124
	Literatura.....	125
	Seznam obrázků.....	130
	Seznam tabulek.....	131
	Věcný rejstřík.....	132
	Jmenný rejstřík.....	133