

Obsah

Předmluva a poděkování	5
1 Úvod (<i>Leoš Dvořák</i>)	9
1.1 Jak a proč	9
1.2 Co v příručce najdete	10
1.3 Několik upozornění	11
1.4 Chcete-li vědět více	12
Literatura	12
2 Jak to vidí žáci (<i>Martina Kekule, Radko Pöschl, Vojtěch Žák</i>)	13
2.1 Proč a jak zjišťovat, co si žáci myslí?	13
2.2 Proč se žáci vůbec učí fyziku?	16
2.3 Které obory fyziky jsou pro žáky zajímavé?	25
2.4 Konkrétní témata zajímavá pro žáky	26
2.5 Na co by se chtěli žáci ve výuce fyziky zaměřit?	27
2.6 Které činnosti by žáci rádi dělali?	28
2.7 Baví žáky fyzika a zdá se jim potřebná?	29
2.8 Jak vnímají v souvislosti s fyzikou žáci VG + SOŠ rozdíly mezi dívkami a chlapci?	34
2.9 Jaké názory mají žáci na povolání, která vyžadují dobré znalosti a dovednosti z fyziky?	36
2.10 Jak vnímají fyziku žáci pražských gymnázií?	41
2.11 Závěry	48
Literatura	50
3 Jak to vidí mezinárodní výzkumy (<i>Dana Mandíková</i>)	51
3.1 Co je TIMSS a PISA – charakteristika výzkumů	51
3.2 Postoje žáků a učitelů	53
3.3 Metody výuky	60
3.4 Přírodovědné úlohy výzkumu TIMSS a PISA	66
Literatura	85
4 Jak to vidí učitelé a jejich žáci (<i>Irena Dvořáková, Růžena Kolářová</i>)	87
4.1 Jak vidí dobří učitelé svou výuku fyziky	87
4.2 Výuka fyziky dobrých učitelů pohledem jejich žáků	98
4.3 Závěry	108
5 Náměty pro výuku fyziky (<i>Leoš Dvořák, Irena Dvořáková, Martina Kekule, Emanuel Svoboda</i>)	109
5.1 Odkud vycházet a kde brát náměty pro výuku fyziky	109
5.2 Rozvíjení klíčových kompetencí ve výuce fyziky na gymnáziu	112

5.3	Příklady rozvíjení klíčových kompetencí ve výuce fyziky na základní škole	125
5.4	Charakteristika povolání vyžadujících znalosti a dovednosti z oblasti fyziky – konkrétní aktivita se žáky	130
5.5	Náměty na jednoduché využití ICT a moderních technologií	144
	Literatura	154
6	Závěr (Leoš Dvořák)	157
	O autorech	159