

## OBSAH

Úvod.....	5
SYMBOLY VE STUDIJNÍ OPOŘE .....	6
<b>1 METODOLOGIE FYZIKY A DIDAKTIKY FYZIKY .....</b>	<b>7</b>
1.1 Co je předmětem zkoumání fyziky? .....	8
1.2 Didaktický postup učitele fyziky .....	9
1.3 Příčinnost ve fyzice .....	9
Shrnutí kapitoly.....	11
<b>2 METODY VĚDECKÉHO POZNÁNÍ VE FYZICE.....</b>	<b>13</b>
2.1 Úvod do vědeckého poznání ve fyzice.....	13
2.2 Metody vědeckého poznání.....	14
2.2.1 Idealizace objektů a procesů .....	16
2.2.2 Formalizace .....	21
2.2.3 Systémový přístup.....	22
Shrnutí kapitoly.....	23
<b>3 METODY ZÍSKÁVÁNÍ EMPIRICKÝCH POZNATKŮ .....</b>	<b>27</b>
3.1 Pozorování.....	27
3.1.1 Pozorování – metoda shody .....	29
3.1.2 Pozorování – metoda reprezentativního výběru.....	30
3.1.3 Psychické procesy při pozorování.....	30
3.2 Experiment.....	32
3.2.1 Reálný experiment .....	32
3.2.2 Myšlenkový experiment.....	33
3.2.3 Didaktický pohled na reálný a myšlenkový experiment .....	35
3.2.4 Fyzikální měření.....	37
Shrnutí kapitoly.....	38

<b>4 METODY ROZVOJE VĚDĚNÍ .....</b>	<b>43</b>
4.1 Úvod do metod rozvoje vědění ve fyzice .....	43
4.2 Dedukce ve fyzice .....	44
4.3 Indukce ve fyzice .....	45
4.4 Analogie ve fyzice .....	46
4.4.1 Modelování .....	47
4.4.2 Modely ve fyzikální vědě .....	48
4.4.3 Modely ve vyučování fyzice .....	49
4.5 Používání vědeckých fyzikálních metod ve fyzikálním vzdělávání ...	49
Shrnutí kapitoly .....	51
<b>5 METODOLOGICKÁ ANALÝZA OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ PŘÍRODOVĚDNÝCH</b>	
<b>PŘEDMĚTŮ .....</b>	<b>55</b>
5.1 Obsah vzdělávání .....	55
5.2 Prvky obsahu vzdělávání .....	56
5.3 Informační model vzdělávacího procesu .....	57
5.3.1 Hodnocení informací žákem .....	59
5.3.2 Výběr informací žákem .....	59
5.3.3 Zapamatování informací žákem .....	60
5.3.4 Transformace informací u žáka .....	60
5.3.5 Generování nových informací žákem .....	61
5.4 Přírodovědné pojmy a jejich utváření .....	63
5.5 Přírodovědné zákony a principy, jejich utváření .....	68
Shrnutí kapitoly .....	69
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>73</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>74</b>