

OBSAH

PŘEDMLUVA	5
ÚVOD	9
1 ZÁJEM ŽÁKŮ A PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ	11
1.1 Současná situace v přírodovědném vzdělávání	11
1.2 Klesající zájem žáků o přírodovědné vzdělávání v ČR	11
2 MOTIVACE VE VÝUCE	13
2.1 Role motivace ve výuce	13
2.2 Sociální, výkonová a poznávací motivace ve výuce	14
2.3 Zásady motivování ve výuce	15
2.4 Zpětnovazební diagnóza a evaluace účinnosti motivace žáka	16
3 MOTIVACE NADANÝCH ŽÁKŮ	18
3.1 Motivace v modelech nadání	18
3.2 Motivování nadaných žáků ve výuce	19
3.3 Motivování žáků v přírodovědné výuce	21
4 DOVEDNOST UČITELE FYZIKY MOTIVOVAT ŽÁKY	27
5. POZNÁVACÍ MOTIVAČNÍ VÝUKOVÉ TECHNIKY VE FYZICE	29
5.1 Motivační výukové techniky	29
5.2 Klasifikace motivačních výukových technik	30
5.3 Klasifikace poznávacích motivačních výukových technik ve fyzice	30
5.4 Předmětové poznávací motivační výukové techniky ve fyzice	31
5.5 Mezipředmětové poznávací motivační výukové techniky ve fyzice	32
6 NEZÁMĚRNÉ VNÍMÁNÍ A EXPERIMENTOVÁNÍ	34
7 MODELOVÁNÍ OBJEKTŮ A JEVŮ	36
8 SYSTEMATIZACE VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ	41
9 PODOBNOST A ANALOGIE OBJEKTŮ A JEVŮ	47
9.1 Analogie jako druh podobnosti	47
9.2 Analogie jako metoda vědeckého poznání	48

10	PROBLÉMOVÉ ÚLOHY A PROJEKTY	52
10.1	Problémové úlohy založené na překvapivosti	52
10.2	Problémové úlohy založené na paradoxu	53
10.3	Problémové úlohy založené na pochybnosti	53
10.4	Problémové úlohy založené na nejistotě	54
10.5	Problémové úlohy založené na obtížnosti	55
10.6	Projekty	56
11	JEDNODUCHÉ EXPERIMENTY	59
12	NAUČNÉ FILMY A VIDEOPOŘADY	65
13	PARADOXY, KOUZLA A TRIKY	69
14	HUMOR	72
15	DIDAKTICKÉ HRY A SOUTĚŽE	74
16	APLIKACE FYZIKÁLNÍCH POZNATKŮ V TECHNICE A JINÝCH VĚDÁCH	77
17	FYZIKA A ŽIVOT ČLOVĚKA	80
18	HISTORIE OBJEVŮ A OSUDY VÝZNAMNÝCH FYZIKŮ	84
19	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	87
20	VĚDECKOFANTASTICKÁ LITERATURA A FILM	91
21	FYZIKA A UMĚNÍ	92
22	CITÁTY VÝZNAMNÝCH FYZIKŮ	95
23	FILOZOFICKÉ ASPEKTY FYZIKY	96
	ZÁVĚR	99
	LITERATURA	101
	SUMMARY	105
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	107
	VĚCNÝ REJSTŘÍK	109