

OBSAH

SLOVO ÚVODEM	5
---------------------------	----------

OBECNÉ PRINCIPY VÝUKY FYZIKY NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE	6
---	----------

Obsah učebnic fyziky a organizace výuky	6
Rozvoj klíčových kompetencí prostřednictvím učiva v učebnici FYZIKA 5	10
Mezipředmětové vztahy	11
Očekávané výstupy po probrání témat učebnice Fyzika 5	13
Evaluační zdroje a kritéria hodnocení	14
Průřezová témata	14

DIDAKTICKÝ ROZBOR A NÁVRHY POJETÍ VÝUKY – POZNÁMKY K JEDNOTLIVÝM KAPITOLÁM	15
---	-----------

I. ENERGIE

1. Práce, výkon, energie	15
1.1 Práce	15
1.2 Výpočet práce na páce a na kladce pevné	16
1.3 Výpočet práce na kladkostroji a nakloněné rovině	17
1.4 Výkon	19
1.5 Energie	21
1.6 Mechanická energie	22
1.7 Přeměny mechanické energie	23
1.8 Účinnost	25
1.9 Energie v denním životě	26
1.10 Energie vody	28
1.11 Energie větru	29
2. Shrnutí oddílu Energie	30

II. TEPLŮ

1. TeplŮ a vnitřní energie	31
1.1 Vnitřní energie	31
1.2 Změna vnitřní energie – teplŮ	33
1.3 Na čem závisí teplŮ?	34
1.4 Výpočet tepla – zákon zachování energie	36

2. Šíření tepla	38
2.1 Vedení tepla	38
2.2 Proudění tepla	39
2.3 Tepelné záření	41
2.4 Energie Slunce	42
3. Změny skupenství	43
3.1 Skupenství vnitřní energie	43
3.2 Teplota tání a tuhnutí	45
3.3 Tání, tuhnutí a tepelná výměna	47
3.4 Vypařování	50
3.5 Var	51
3.6 Kapalnění	53
4. Tepelné jevy v každodenním životě	55
4.1 Meteorologie	55
4.2 Práce plynu	57
4.3 Tepelné motory	58
5. Shrnutí oddílu Teplo	61

III. JADERNÁ ENERGIE

1. Jak se projevují některé vlastnosti atomů	62
1.1 Poznatky o stavbě atomů	62
1.2 Radioaktivita	63
1.3 Využívání radioaktivity v lékařství	64
2. Jaderná energie	64
2.1 Získávání energie štěpením atomů	64
2.2 Získávání energie slučováním jader atomů	66
2.3 Jak pracuje jaderná elektrárna	66
2.4 Jaderné elektrárny v České republice a ve světě	70
2.5 Využití jaderné energie	71

IV. ZÁVĚREČNÉ SHRUTÍ

72

V. LABORATORNÍ PRÁCE

5.1 Laboratorní práce č. 10	72
5.2 Laboratorní práce č. 11	73

VI. NÁMĚTY NA PROJEKTY

73

DOPORUČENÁ LITERATURA

79