

# Obsah

Úvod .....	6
1. Úvod do studia techniky .....	7
1.1 Člověk a technika .....	7
1.2 Nástin vývoje techniky .....	7
1.3 Přehled vývoje výroby .....	8
2. Technika v základním vzdělávání .....	10
2.1 Technika ve standardu základního vzdělávání, kmenové učivo .....	10
2.2 Realizace výuky témat z oblasti techniky v jednotlivých projektech základního vzdělávání .....	11
2.3 K pojetí, organizaci a metodám výuky témat z oblasti techniky .....	12
2.4 Specifika přípravy učitele na vyučování témat z oblasti techniky .....	12
3. Materiály a jejich vlastnosti .....	14
3.1 Přehled vlastností materiálů .....	14
3.2 Dřevo .....	15
3.2.1 Surovinová základna dřevozpracujícího průmyslu .....	15
3.2.2 Základy lesního hospodářství .....	15
3.2.3 Stavba dřeva .....	17
3.2.4 Fyzikální vlastnosti dřeva .....	18
3.2.5 Mechanické vlastnosti dřeva .....	19
3.2.6 Trvanlivost dřeva .....	19
3.2.7 Vady dřeva .....	20
3.2.8 Dřevařské polotovary .....	20
3.3 Plasty .....	21
3.3.1 Původ a význam plastů .....	21
3.3.2 Fyzikální vlastnosti plastů .....	22
3.3.3 Mechanické vlastnosti plastů .....	23
3.3.4 Trvanlivost plastů .....	23
3.3.5 Fyziologické vlastnosti plastů .....	23
3.3.6 Spořební druhy plastů .....	23
3.3.7 Nátěrové hmoty .....	25
3.3.8 Lepidla .....	26
3.4 Modelovací a licí materiály .....	26
3.4.1 Modelovací materiály .....	26
3.4.2 Licí materiály .....	27
3.5 Textilie .....	27
3.5.1 Výchozí suroviny .....	28
3.5.2 Vlastnosti textilního vlákna .....	29
3.5.3 Příze .....	30
3.5.4 Textilní polotovary .....	30
3.5.5 Úpravy textilií .....	31
3.6 Papír .....	31
3.6.1 Výroba papíru .....	31
3.6.2 Druhy papírů, kartonů a lepenek .....	33
3.6.3 Složení papíru .....	34
3.6.4 Fyzikální vlastnosti papíru .....	34

3.6.5	Mechanické vlastnosti papíru	35
3.6.6	Chemické vlastnosti papíru	36
3.7	Kovy	36
3.7.1	Ocel	37
3.7.2	Barevné kovy	40
3.7.3	Lehké kovy	42
4.	<i>Technologie materiálů</i>	44
4.1	Obrábění – podstata obrábění a obráběcího nástroje	44
4.2	Ruční obrábění – operace	45
4.3	Tvarování	48
4.3.1	Modelování	48
4.3.2	Ohýbání	48
4.3.3	Žehlení textilií	49
4.4	Orýsování, rozměrové kontroly	49
4.4.1	Orýsování, účel, pomůcky	49
4.4.2	Rozměrové kontroly	50
4.5	Spojování součástí	51
4.5.1	Spojení šroubem a maticí	51
4.5.2	Spojení pomocí vrtů	51
4.5.3	Spojování pomocí hřebíků	51
4.5.4	Lepení	52
4.5.5	Sešívání	52
5.	<i>Technické kreslení</i>	54
5.1	Technické výkresy	54
5.2	Zásady zobrazování	57
5.3	Řezy a průřezy	59
5.4	Zásady kótování	60
6.	<i>Energie a energetika</i>	65
6.1	Energie	65
6.2	Energetika	65
6.3	Elektrárny	66
6.3.1	Vodní elektrárny	66
<b>6.3.2</b>	<b>Tepelné elektrárny</b>	<b>66</b>
6.3.3	Jaderné elektrárny	67
6.3.4	Sluneční elektrárny	68
6.3.5	Větrné elektrárny	68
6.3.6	Geotermální elektrárny	68
6.3.7	Přilivové elektrárny	68
7.	<i>Elektrotechnika</i>	69
7.1	Výroba, rozvod a užití elektrické energie	69
7.1.1	Výroba elektrické energie	69
7.1.2	Rozvod elektrické energie	70
7.2	Elektrické obvody	74
7.3	Značky pro elektrotechnická schemata	74
7.4	Elektrotechnické součástky	76
7.5	Úrazy elektrickým proudem	77
8.	<i>Stavebnictví</i>	78
8.1	Stavební konstrukce (budovy)	78
8.2	Stavební materiály	80

---

9. Doprava .....	81
9.1 Silniční doprava .....	81
9.2 Železniční doprava .....	81
9.3 Lodní doprava .....	81
9.4 Letecká doprava .....	82
10. Drobné podnikání .....	83
Závěr .....	89
Literatura .....	90