

	Str.
Úvod	3
1. Technický materiál	5
1.1 Co jsou suroviny	5
1.2 Co rozumíme materiálem	5
1.2.1 Materiály pro pracovní vyučování	5
1.2.2 Význam nauky o materiálech	6
2. Modelovací hmoty	7
2.1 Přírodní modelovací hmoty	7
2.1.1 Modelovací hlína	7
2.1.1.1 Plastičnost modelovací hlíny	7
2.1.1.2 Spojivost modelovací hlíny	8
2.1.1.3 Pevnost modelovací hlíny	8
2.1.1.4 Příprava plastického těsta	8
2.2 Umělé modelovací hmoty	9
2.2.1 Plastelína	9
2.2.2 Modurit	9
2.2.2.1 Vytvrzování moduritu	10
2.2.2.2 Obrábění vytvrzeného moduritu	10
2.2.2.3 Barevná úprava výrobků	10
3. Licí materiály	12
3.1 Sádra	12
3.1.1 Druhy sádry	12
3.1.2 Vlastnosti sádry	12
3.1.3 Rozdělávání sádry	12
3.1.4 Úprava doby tuhnutí sádry	13
3.2 Příklady výrobků ze sádry	13
3.2.1 Pohádkové bytosti	13
3.2.2 Dekorativní mřížka	13
3.2.3 Mozaiky	14
3.2.4 Tisk z brusného papíru nebo plátna	14
3.2.5 Sádrový odlitek z plastelíny	14
3.2.6 Sádroyt	15
3.2.7 Kachel ze sádry	16
3.2.8 Sgrafito	16
3.2.9 Uskladnění sádry	17
3.3 Parafíny	17
3.4 Vosky	17
3.5 Dentakryl a další akrylátové pryskyřice	18
3.5.1 Dentakryl	18
3.5.1.1 Pracovní postup	18
3.5.1.2 Formy pro odlévání dentakrylu	18
3.5.2 Příklady odlitků z dentakrylu	19
3.5.2.1 Brože	19
3.5.2.2 Učební pomůcky	19
3.5.2.3 Přívěsek ke klíčům	20
3.6 Durakryl a Durakryl - Special	20

3.7	Hygiena a bezpečnost práce	20
4.	<u>Dřevo</u>	21
4.1	Pěstování lesa	21
4.1.2	Dřeviny podle tvaru	21
4.1.3	Rozdělení dřevin podle botanické soustavy	21
4.2	Části kmene	22
4.2.1	Příčný řez kmenem	22
4.3	Hlavní řezy kmenem	22
4.3.1	Běl, jádro, vyztřelé dřevo	23
4.3.1.1	Dřeviny s bělí a jádrem	23
4.3.1.2	Dřeviny s vyztřelým dřevem	23
4.3.1.3	Dřeviny s bělovým dřevem	23
4.4	Z mikroskopické stavby dřeva	24
4.4.1	Cévy listnatých stromů	24
4.4.1.1	Listnáče kruhovitě a roztroušeně cévnaté	24
4.5	Technické vlastnosti dřeva	24
4.5.1	Fyzikální vlastnosti	24
4.5.1.1	Barva dřeva	24
4.5.1.1.1	Přibližná charakteristika barvy dřeva	25
4.5.1.2	Lesk dřeva	25
4.5.1.3	Textura dřeva	25
4.5.1.4	Zvukové vlastnosti dřeva	26
4.5.1.5	Tlumivost dřeva	26
4.5.2	Mechanické vlastnosti dřeva	26
4.5.2.1	Pevnost dřeva	26
4.5.2.2	Pružnost dřeva	27
4.5.2.3	Tvrdość dřeva	27
4.5.2.4	Štípatelnost a štípaní dřeva	27
4.6	Charakteristika našich nejdůležitějších dřevin	28
4.6.1	Dřeviny jehličnaté	28
4.6.2	Dřeviny listnaté, kruhovitě cévnaté	28
4.6.3	Dřeviny listnaté, roztroušeně cévnaté	29
4.7	Stručná charakteristika některých cizokrajných dřevin	31
4.8	Použití dřeva na hudební nástroje	34
4.9	Řezivo	35
4.9.1	Deskové řezivo	35
4.9.2	Hraněné řezivo	35
4.9.3	Drobné řezivo	35
4.9.4	Řezivo podle dřevin	36
4.10	Dýhy	36
4.10.1	Krájené dýhy	36
4.10.2	Loupané dýhy	36
4.10.3	Řezané dýhy	37
4.10.4	Nejvhodnější dřeviny na výrobu dých	37
4.10.5	Čím imitovat exoty	37
4.10.6	Skladování dých	37
4.10.7	Zpracování dých	38
4.11	Překličky	38
4.11.1	Názvosloví překličky	38

4.12	Laťovky	38
4.13	Velkoplošné dřevěné polotovary	39
4.13.1	Dřevovláknité desky, tvrdé	39
4.13.2	Dřevovláknité desky měkké	39
4.13.3	Dřevotřískové desky	39
4.14	Lepidla na lepení dřeva	40
4.14.1	Příprava kaseinového klišu	40
4.14.2	Syntetická lepidla	40
4.14.3	Lepidla pro pracovní vyučování	41
4.15	Spojování dřevěných dílců	41
4.15.1	Hřebíky	41
4.15.1.1	Hřebíky vhodné pro pracovní výchovu	41
4.15.1.2	Volba rozměrů hřebíků	42
4.15.1.3	Zarážení hřebíků	42
4.15.1.4	Na čem závisí pevnost sbíjených dílců	43
4.15.1.5	Kterou stranou navrch má být přibíjeno prkno	43
4.15.2	Vrutvy	43
4.15.2.1	Rozdělení vrutů	43
4.15.2.2	Příprava montáže	44
4.15.2.3	Volba velikosti vrutů	44
4.15.2.4	Montáž vrutů	45
4.16	Broušení dřeva	45
4.16.1	Brusivo	46
4.16.2	Postup při broušení dřeva	46
4.16.3	Podstata broušení	46
5.	Nářadí a jeho rozdělení	48
5.1	Co je nářadí a co nástroj	48
5.1.1	Rozdělení nářadí na obrábění dřeva	48
5.2	Nástroje pro ruční obrábění dřeva	48
5.2.1	Pily	48
5.2.2	Hoblíky	50
5.2.3	Nebozezy	51
5.2.4	Vrtáky	52
5.2.5	Dláta	52
5.2.6	Rašple	53
5.2.7	Pilníky	54
5.2.8	Nůž na dřevo	55
5.3	Nářadí pro ruční obrábění dřeva	56
5.3.1	Pomocné nářadí	56
5.3.2	Nářadí upínací a přidržovací	57
5.3.3	Nářadí měřicí	59
5.3.4	Nářadí rýsovací	60
6.	<u>Plasty</u>	61
6.1	Význam plastů v rozvoji techniky	61
6.1.1	Co jsou plasty	61
6.1.2	Podstata plastů	61
6.1.3	Rozdělení plastů podle teplotního vlivu	62
6.1.4	Základní tvary a formy plastů	62
6.1.5	Tváření a obrábění plastů	62
6.1.6	Uplatnění plastů	62

6.2	Plasty používané v pracovním vyučování	64
6.2.1	Polyetylén	64
6.2.2	Polystyrén	64
6.2.3	Lehčený polystyrén	64
6.2.3.1	Obrábění lehčeného polystyrénu	65
6.2.3.2	Povrchová úprava výrobků	65
6.2.4	Polyvinylchlorid	65
6.2.4.1	Obrábění PVC	66
6.2.4.1.1	Upínání polotovarů z PVC	66
6.2.4.1.2	Měření a orýsování	67
6.2.4.1.3	Řezání	67
6.2.4.1.4	Pilování	67
6.2.4.1.5	Hoblování	67
6.2.4.1.6	Vrtání	68
6.2.4.1.7	Řezání závitů	68
6.2.4.1.8	Sekání a vysekávání	68
6.2.4.1.9	Broušení	68
6.2.4.1.10	Leštění povrchu	69
6.2.4.2	Lepení	69
6.2.4.3	Spojování trubek	69
6.2.4.4	Ohýbání desek	70
6.2.5	Měkčený PVC - novoplast	70
6.2.5.1	Nejběžnější polotovary a výrobky z novoplastu	70
6.2.5.2	Zpracování novoplastu	70
6.2.6	Organické sklo	71
6.2.6.1	Způsoby zpracování a oblast použití	71
6.2.6.2	Poznávání organického skla	71
6.2.6.3	Ochrana povrchu desek	72
6.2.6.4	Řezání	72
6.2.6.5	Lámání a rytí	72
6.2.6.6	Vrtání	73
6.2.6.7	Pilování a leštění	73
6.2.6.8	Lepení	73
6.2.6.8.1	Lepení rozpouštědly	74
6.2.6.8.2	Lepení lepidly	74
6.2.6.9	Ohýbání	74
6.3	Bezpečnost a hygiena práce	74
7.	<u>Sklo</u>	76
7.1	Co je sklo	76
7.2	Výroba skla	76
7.2.1	Čím se sklo barví	76
7.3	Vlastnosti skla	77
7.4	Zpracování skla	77
7.4.1	Diamantový řezák	77
7.4.1.1	Technika řezání	78
7.4.1.2	Teorie řezání skla	78
7.4.1.3	Účel řezného nástroje	78
7.4.2	Ocelový řezač skla	78
7.4.3	Vrtání skla	79
7.4.4	Obrušování skla	79

7.4.5	Lepení skla	79
7.5	Bezpečnost práce při práci se sklem	80
7.5.1	Osební ochrana	80
7.5.2	Bezpečnost při práci v dílně nebo pracovně	80
7.6	Význam sběru odpadových surovin	80
8.	Usně	82
8.1	Kůže a usně	82
8.1.1	Stručně o činění kůží	82
8.1.1.1	Třísločinění	82
8.1.1.2	Chromočinění	83
8.1.1.3	Jirchářství	83
8.1.1.4	Zámišnictví	83
8.2	Druhy usní a jejich použití	83
8.2.1	Usně třísločiněné	83
8.2.2	Usně chromočiněné	83
8.2.3	Usně jirchářské	84
8.2.4	Zámišové usně	84
8.3	Vlastnosti usní	84
8.4	Povrchová úprava usní	84
8.5	Práce s usní	84
8.5.1	Příklady výrobků z usní	85
8.6	Bezpečnost a hygiena při práci	85
9.	Elektromontážní materiál	86
9.1	Elektrotechnický úložný materiál	86
9.1.1	Vnitřní elektrický rozvod v domácnosti	86
9.1.2	Úložný materiál pro elektrický rozvod v trubkách	86
9.1.2.1	Elektroinstalační trubky	86
9.1.2.2	Instalační krabice	86
9.1.2.3	Vodiče	87
9.1.3	Úložný materiál pro vedení můstkovými vodiči	87
9.1.3.1	Můstkové vodiče	88
9.1.3.2	Krabice	88
9.1.3.3	Krabicové rozvodky	88
9.1.3.4	Přístrojové krabice	88
9.1.4	Úložný materiál pro lištový rozvod	88
9.1.4.1	Elektroinstalační lišty	89
9.1.4.2	Krabice	89
9.1.4.3	Vodiče	89
9.2	Elektroinstalační materiál pro domácí rozvod	89
9.2.1	Přístroje instalované na pojistkové desce	89
9.2.1.1	Pojistky a jističe	89
9.2.1.2	Nulová svornice	91
9.2.2.1	Spojovací materiál pro domovní rozvod	91
9.2.2.1.1	Spojování vodičů	91
9.2.2.1.2	Krabicové spojky	91
9.2.2.1.3	Svorkovnice	91
9.2.2.2.	Úprava konců hliníkových vodičů před spojováním	92
9.2.3	Domovní spínače	92
9.2.4	Domovní zásuvky	93
9.2.4.1	Dvoupólové domovní zásuvky	93
9.3	Bezpečnost při elektromontážních pracích	94