

	ÚVOD	9
1	PŘEHLED A KLASIFIKACE MATERIÁLŮ (Ing. Dolejš)	10
1.1	Zdroje dřeva - lesy	10
1.2	Sortimenty surového dřeva	12
1.2.1	Souhrnná označení pro dřevní hmotu určenou k účelovému použití	12
1.2.2	Stanovení objemu a označování surového dřeva	14
1.3	Pilařské výrobky	16
1.3.1	Neopracované řezivo	16
1.3.2	Stanovení objemu řeziva	19
1.3.3	Řezivo pro stavební účely	20
1.4	Výrobky dýhárenské a překližkárenské	22
1.4.1	Dýhy	22
1.4.2	Překližované materiály	23
1.5	Výrobky z aglomerovaného dřeva	27
1.5.1	Třískové desky - TD	30
1.5.2	Vláknité desky VD	31
1.5.3	Pazdeřované desky - PAD	32
1.5.4	Pilinové a pilinotřískové desky - PID, PTD	32
1.5.5	Vláknitotřískové desky - VTD	32
1.5.6	Kůrové desky	33
1.5.7	Agglomerované materiály s minerálními pojivy	33
1.5.8	Tvarované výlisky z aglomerovaných hmot	34
	Kontrolní otázky	34
2	DŘEVO A JEHO STAVBA (Ing. Kadleček)	35
2.1	Rozdělení dřevin podle původu	37
2.1.1	Vytvoření rostlinného systému	37
2.1.2	Botanické začlenění dřevin	38
2.2	Stavba, vzhled a funkce vegetativních orgánů dřevin	39
2.3	Mikroskopická stavba dřeva	42
2.3.1	Stavba buňky	42
2.3.2	Základní typy dřevních buněk	47
2.3.3	Druhy buněčných pletiv	50
2.4	Růst a fyziologie dřeva	53
2.4.1	Vznik dřeva a funkce vegetačního vrcholu	53
2.4.2	Činnost kambia	55
2.4.3	Tvorba jarního a letního dřeva	56
2.4.4	Fyziologická úloha dřeva a lýka	56
2.5	Anatomická stavba kůry a lýka	58
2.6	Anatomická stavba jehličnanů a listnáčů	59
2.6.1	Stavba jehličnanů	59

2.6.2	Stavba listnáčů	60
2.7	Submikroskopická stavba buněčné blány	62
2.8	Makroskopická stavba dřeva	65
2.8.1	Přehled stavebních prvků a jejich uspořádání	65
2.8.2	Stavba letokruhu	66
2.8.3	Dřeň, dřeňové paprsky, dřeňové skvrny	67
2.8.4	Jádro, vyzrálé dřevo, běl	68
2.8.5	Pryskyřičné kanálky	70
2.8.6	Cévy	71
	Kontrolní otázky	72
3	CHEMICKÉ SLOŽENÍ DŘEVA (Ing. Kadleček)	73
3.1	Elementární složení dřeva	73
3.2	Celulosa	74
3.2.1	Vlastnosti celulosy	74
3.2.2	Získávání celulosy	75
3.3	Hemicelulosy	76
3.4	Lignin	76
3.5	Průvodní látky ve dřevu	77
3.6	Zásobní látky	78
	Kontrolní otázky	79
4	TECHNICKÉ VLASTNOSTI DŘEVA A MATERIÁLŮ ZE DŘEVA (Ing. Kadleček)	80
4.1	Vztah dřeva a materiálů ze dřeva k vodě	81
4.1.1	Uložení vody ve dřevu	81
4.1.2	Vlhkost dřeva	82
4.1.2.1	Zjišťování vlhkosti dřeva	84
4.1.2.2	Bod nasycení dřevních vláken	86
4.1.2.3	Hygroskopicitata a rovnovážná vlhkost	87
4.1.2.4	Průtok vlhkosti dřevem	89
4.1.3	Změny tvaru a objemu dřeva	91
4.1.3.1	Sesychání dřeva	91
4.1.3.2	Bobtnání dřeva	93
4.1.3.3	Následky sesychání a bobtnání dřeva	94
4.1.4	Nasákavost a navlhavost	96
4.2	Vlastnosti určující vnější vzhled	98
4.2.1	Barva	98
4.2.2	Lesk	99
4.2.3	Textura	100
4.2.4	Vůně dřeva	100
4.3	Vlastnosti určující hmotnost	101
4.3.1	Hustota	101
4.3.2	Hustota dřevní substance	102
4.4	Vlastnosti určující vztah dřeva k teplu	102
4.4.1	Měrné teplo	102
4.4.2	Měrná tepelná vodivost	103
4.5	Vlastnosti určující vztah ke zvuku	104
4.5.1	Zvuková vodivost	104
4.5.2	Průzvučnost	104
4.5.3	Rezonanční schopnost dřeva	105
4.6	Vlastnosti určující vztah k elektřině	106

4.6.1	Elektrická vodivost	106
4.6.2	Poměrná permitivita	106
4.7	Mechanické vlastnosti dřeva a materiálů ze dřevin ..	107
4.7.1	Pružnost	108
4.7.2	Pevnost dřeva	112
4.7.2.1	Statické pevnosti	113
4.7.2.1.1	Pevnost v tahu	113
4.7.2.1.2	Pevnost v tlaku	117
4.7.2.1.3	Pevnost ve smyku	118
4.7.2.1.4	Pevnost v ohybu	120
4.7.2.1.5	Pevnost ve vzpěru	124
4.7.2.1.6	Pevnost v držení vrutů a hřebíků	125
4.7.2.2	Dynamická pevnost	126
4.7.2.2.1	Příčná pevnost proti rázovému ohybu	126
4.7.2.2.2	Tvrdost dřeva	127
4.7.2.2.3	Štípatelnost dřeva	128
4.7.2.2.4	Ohýbatelnost dřeva	129
	Kontrolní otázky	130
5	VADY DŘEVA (Ing. Dolejš)	131
5.1	Vady vzniklé v době růstu a po skácení stromu	134
5.1.1	Deformace tvaru stromu	134
5.1.2	Vady vzniklé poraněním stromu	136
5.1.3	Suky a očka	137
5.1.4	Trhliny	139
5.1.5	Nepřavidelnost struktury a zbarvení dřeva	141
5.1.6	Poškození způsobené houbami	145
5.1.7	Poškození hmyzem a cizopasnými rostlinami	147
5.2	Vady při výrobě sortimentů a materiálů ze dřeva	149
5.2.1	Vady surového dřeva	149
5.2.2	Vady neopracovaného řeziva	150
5.2.3	Vady dých a překližovaných materiálů	151
5.2.4	Vady aglomerovaných materiálů	154
5.2.5	Vady ostatních výrobků ze dřeva	155
	Kontrolní otázky	155
6	LABORATORNÍ CVIČENÍ (Ing. Kadleček)	157
6.1	Určování dřevin podle dendrologických znaků (Ing. Dolejš)	158
6.2	Určování dřevin podle makroskopických znaků (Ing. Kadleček)	166
6.2.1	Dřeviny jehličnaté	167
6.2.2	Dřeviny listnaté kruhovitě cévnaté	169
6.2.3	Dřeviny listnaté roztroušeně cévnaté	171
6.2.4	Dřeviny exotické	176
6.3	Určování dřevin podle mikroskopických znaků dřeva ..	185
6.3.1	Práce s mikroskopem	185
6.3.2	Pozorování mikroskopem	186
6.3.3	Kreslení mikroskopických preparátů	187
6.3.4	Příprava preparátů	187
6.3.5	Příčný řez	188
6.3.6	Podélné řezy	189

6.4	Určování materiálů ze dřeva (Ing. Dolejš)	190
6.5	Posuzování chemických a energetických vlastností dřeva	194
6.6	Posuzování technických vlastností (Ing. Kadleček)	198
6.7	Hodnocení vad dřeva a jakosti materiálů ze dřeva (Ing. Dolejš)	208
6.7.1	Vady dřeva v době růstu a po skácení stromu	209
6.7.1.1	Deformace tvaru stromů	209
6.7.1.2	Vady vzniklé poraněním stromu	210
6.7.1.3	Suky, očka	211
6.7.1.4	Trhliny	212
6.7.1.5	Nepravidelnosti struktury a zbarvení dřeva	212
6.7.1.6	Poškození způsobené houbami	213
6.7.1.7	Poškození hmyzem	216
6.7.2	Vady při výrobě sortimentů a materiálů ze dřeva	221
6.7.3	Vady dých, překližovaných a aglomerovaných materiálů	222
	LITERATURA	224