

O b s a h

1.	ÚVOD	1
1.1.	Predmet učebných textov	1
1.2.	Drevo ako surovina	
1.3.	Perspektívy vo využívaní dreva.	3
2.	MAKROSKOPICKÁ STAVBA DREVA	9
2.1.	Časti stromu	9
2.2.1.	Kôra a kambium	10
2.2.2.	Stržeň	11
2.3.	Stavba dreva	12
2.3.1.	Jadro, bel, zrelé drevo	12
2.3.2.	Ročné kruhy, jarné a letné drevo	14
2.3.3.	Stržňové lúče	19
2.3.4.	Živičné kanáliky	20
2.3.5.	Cievy	21
2.3.6.	Hrče	23
3.	MIKROSKOPICKÁ STAVBA DREVA	24
3.1.	Vznik dreva	24
3.2.	Charakteristika kambia	26
3.3.	Činnosť kambia	31
3.4.	Mechanizmus diferenciácie elementov dreva	34
3.5.	Vznik a štruktúra zdrevnatelej bunečnej steny	35
3.6.	Anatomická stavba ihličnatého dreva a charakteristika jeho anatomických elementov	42
3.7.	Anatomická stavba listnatého dreva a charakteristika jeho anatomických elementov	47
3.8.	Makroskopická stavba kôry	62
3.8.1.	Mikroskopická stavba kôry	62
3.8.2.	Bunečné elementy kôry	65
3.8.3.	Stavba kôry listnatých a ihličnatých drevín	66
3.9.	Chemické vlastnosti dreva	69
3.9.1.	Chemická stavba dreva	69
3.9.2.	Sprievodné zložky dreva	70
3.9.3.	Drevo ako surovina pre chemické a polochemické spracovanie dreva	72
3.9.4.	Horľavosť a energetické vlastnosti dreva	73
4.	CHYBY DREVA	75
4.1.	Hrče	76
4.2.	Trhliny	81
4.3.	Vady tvaru kmeňa	83
4.4.	Nepriavidelnosť štruktúry a nenormálne sfarbenie dreva	86
4.5.	Poškodenie spôsobené hubami	95.

4.6.	Poškodenie hmyzom a cudzopasnými rastlinami	101
4.7.	Chyby, ktoré vznikli poranením kmeňa	102
4.7.1.	Poranenia rastúceho stromu	102
4.8.	Chyby vzniklé pri výrobe dreva	106
5.	FYZIKÁLNE VLASTNOSTI DREVA	107
5.1.	Vlastnosti charakterizujúce vonkajšie znaky dreva	107
5.2.	Vlhkosť dreva a vlastnosti spojené s jej zmenou	109
5.2.1.	Vlhkosť dreva	109
5.2.2.	Vysychanie dreva	114
5.2.3.	Zosychanie dreva	117
5.2.4.	Vnútorne napätie	121
5.2.5.	Navlhavosť dreva	125
5.2.6.	Nasiakavosť dreva	126
5.2.7.	Napúčanie dreva	128
5.3.	Hustota dreva	130
5.3.1.	Hustota drevnej substancie	130
5.3.2.	Hustota dreva	130
5.3.3.	Konvenčná hustota dreva	134
5.3.4.	Experimentálne zisťovanie hustoty dreva a konvenčnej hustoty dreva	137
5.3.5.	Pórovitosť dreva	138
5.4.	Priepustnosť dreva pre kvapaliny a plyny	139
5.5.	Tepelné vlastnosti dreva	140
5.5.1.	Merné teplo	141
5.5.2.	Tepelná vodivosť	141
5.5.4.	Tepelná rozťažnosť dreva	145
5.6.	Zvukové vlastnosti dreva	146
5.6.1.	Zvuková vodivosť	146
5.6.2.	Zvukoizolačné vlastnosti	147
5.6.3.	Rezonančná schopnosť dreva	148
5.7.	Elektrické vlastnosti dreva	149
5.7.1.	Vodivosť elektrického prúdu	149
5.7.3.	Permitivita dreva	150
5.7.4.	Stratový činiteľ tg	151
5.7.5.	Piezoelektrické vlastnosti dreva	151
5.8.	Vlastnosti dreva prejavujúce sa pri pôsobení elektromagnetických vln	151
5.8.1.	Infračervené žiarenie	152
5.8.2.	Svetelné žiarenie	152
5.8.3.	Ultrafialové žiarenie	153
5.8.4.	" Röntgenové a jadrové žiarenie	153
6.	MECHANICKÉ VLASTNOSTI DREVA	155
6.1.	Obecná charakteristika mechanických vlastností dreva	155
6.2.	Skúšanie dreva	157
6.2.1.	Výber materiálu pre skúšanie	157

6.2.2.	Zhotovenie vzoriek dreva pre skúšku	158
6.2.3.	Skúšanie dreva	159
6.3.	Pevnosť dreva v tlaku	161
6.3.1.	Pevnosť dreva v tlaku	161
6.3.2.	Pevnosť dreva kolmo na vlákna	162
6.4.	Pevnosť dreva v ťahu	165
6.4.1.	Pevnosť v ťahu v smere vlákien	165
6.4.2.	Pevnosť dreva v ťahu kolmo na vlákna	165
6.5.	Pevnosť dreva pri statickom ohybe	167
6.6.	Pevnosť dreva v šmyku a pevnosť dreva v krútení	168
6.7.	Deformácie dreva pri krátkodobých zataženiach	170
6.7.1.	Modul pružnosti dreva	170
6.7.2.	Poissonove čísla	171
6.7.3.	Modul pružnosti v šmyku	173
6.8.	Reologické vlastnosti dreva	174
6.9.	Pevnosť dreva pri trvalých a kmitavých zataženiach	175
6.9.1.	Pevnosť dreva pri trvalom zatažení	175
6.9.2.	Pevnosť dreva pri kmitavom zatažení	176
6.10.	Výpočtové namáhanie dreva	177
6.11.	Technologické vlastnosti	179
6.11.1.	Rázová húževnatosť v ohybe	179
6.11.2.	Tvrdosť dreva	180
6.11.3.	Opotrebovateľnosť dreva	182
6.11.4.	Schopnosť dreva držať oceľové spojovacie prostriedky	183
6.11.5.	Ohybateľnosť dreva	184
6.11.6.	Štiepatelnosť dreva	184
6.12.	Špecifické charakteristiky mechanických vlastností dreva	185
7.	PREMENLIVOSŤ A MODIFIKÁCIA VLASTNOSTÍ DREVA	187
7.1.	Závislosť medzi vlastnosťami dreva	187
7.2.	Premenlivosť vlastností dreva	188
7.2.1.	Premenlivosť vlastností dreva v rámci stromu	189
7.2.2.	Premenlivosť vlastností dreva v rámci druhu dreviny	191
7.3.	Zmeny vlastností dreva vplyvom fyzikálnych a mechanických činiteľov	192
7.3.1.	Vplyv zvýšených teplôt	192
7.3.2.	Vplyv nízkych teplôt	194
7.3.3.	Vplyv sušenia	194
7.3.4.	Vplyv parenia	195
7.3.5.	Vplyv ionizujúceho žiarenia	195
7.3.6.	Vplyv kyselín, zásad a plynov	196
7.3.7.	Vplyv riečnej vody	197
7.3.8.	Vplyv morskej vody	197
7.4.	Modifikácia vlastností dreva	198
8.	PREMENLIVOSŤ A ODOLNOSŤ DREVA	200
8.1.	Znehodnotenie dreva	200

