



KAUNO  
TECHNOLOGIJOS  
UNIVERSITETAS

Česlovas JAKIMAVIČIUS

# MEDIENOTYRA

# Turinys

<b>Pratarmė 1 leidimui</b>	<b>7</b>
<b>Pratarmė 2 leidimui</b>	<b>8</b>
<b>1. Medžio sandara</b>	<b>9</b>
1.1. Augančio medžio dalys	9
1.2. Kamieno sandara	10
1.3. Pagrindiniai kamieno pjūviai	12
<b>2. Medienos sandara</b>	<b>13</b>
2.1. Medienos makrostruktūra	13
2.1.1. Balana, branduolys ir brandžioji mediena	13
2.1.2. Rievės	15
2.1.3. Šerdies spinduliai	18
2.1.4. Indai	20
2.1.5. Sakatakliai	22
2.1.6. Šerdienos pasikartojimai	22
2.1.7. Medienos rūšių atpažinimo metodika	23
2.2. Medienos mikrostruktūra	25
2.2.1. Medienos mikrostruktūros tyrimo būdai	25
2.2.2. Augalinė ląstelė	25
2.2.3. Medienos audiniai	26
2.2.4. Medienos susidarymas	26
2.2.5. Ląstelės sienelės mikrostruktūra	28
2.2.6. Ląstelės sienelės sluoksnelių mikrofibrilinė sandara	29
2.2.7. Mikrofibrilės vidinė sandara	31
2.2.8. Ląstelės sienelės kapiliarai	32
2.2.9. Poros	33
2.2.10. Spygliuočių medienos mikrostruktūra	34
2.2.11. Lapuočių medienos mikrostruktūra	38
2.2.12. Šaknų mikrostruktūra	46
<b>3. Šerdies ir žievės sandara</b>	<b>47</b>
3.1. Šerdies sandara	47
3.2. Žievės sandara	48

<b>4. Medienos cheminės savybės</b>	
4.1. Medienos cheminė sudėtis	51
4.2. Medienos organinių medžiagų charakteristika	52
4.2.1. Celiuliozė	52
4.2.2. Hemiceliuliozės	54
4.2.3. Ligninas	54
4.2.4. Pektinai	54
4.2.5. Ekstraktinės medžiagos	55
4.3. Medienos terminis skilimas	56
4.3.1. Medienos pirolizė (sausoji distiliacija)	56
4.3.2. Mediena kaip kuras	57
4.4. Medienos hidrolizė	59
4.5. Techninė celiuliozė ir medienos masė	60
<b>5. Bendrieji medienos bandymų principai</b>	<b>61</b>
<b>6. Medienos fizikinės savybės</b>	<b>68</b>
6.1. Medienos ir drėgmės sąveika	68
6.1.1. Medienos drėgnumas ir jo nustatymo būdai	69
6.1.2. Drėgmės pasiskirstymas ir kitimas augančiame medyje	72
6.1.3. Higroskopinė ir laisvoji drėgmė	73
6.1.4. Medienos džiūvimas	76
6.1.5. Medienos higroskopiškumas	79
6.1.6. Pastovusis ir pusiausvirasis medienos drėgnumas	80
6.1.7. Nuodžiūvis	86
6.1.8. Brinkimas ir išbrinkis	90
6.1.9. Brinkimo slėgis	93
6.1.10. Medienos įmirkumas	93
6.1.11. Vidiniai įtempiai	95
6.1.12. Medienos persimetimas	96
6.2. Kitos fizikinės savybės	98
6.2.1. Medienos spalva, blizgesys ir tekstūra	98
6.2.2. Tankis	104
6.2.3. Medienos šiluminės savybės	111
6.2.4. Akustinės savybės	115
6.2.5. Elektrinės savybės	118
6.2.6. Elektromagnetinio spinduliavimo poveikis medienai	124
6.2.7. Medienos dujų ir vandens laidumas	128

<b>7. Medienos mechaninės savybės</b>	<b>129</b>
7.1. Medienos atsparumas	130
7.1.1. Atsparumas gniuždymui	130
7.1.2. Medienos atsparumas tempimui	135
7.1.3. Atsparumas statiniam lenkimui	136
7.1.4. Atsparumas šlyčiai	138
7.1.5. Medienos ilgalaikis atsparumas ir nuovargis	141
7.2. Medienos deformatyvumas	143
7.2.1. Medienos reologinės savybės ir jos deformacijos ypatumai, kintant drėgnumui ir temperatūrai	143
7.2.2. Medienos deformatyvumas, esant trumpalaikėms apkrovoms	147
7.3. Medienos technologinės savybės	151
7.3.1. Smūginis tūsumas	151
7.3.2. Kietumas	152
7.3.3. Medienos gebėjimas laikyti vinis ir medvaržčius	155
7.3.4. Medienos lankstumas	156
7.3.5. Medienos atsparumas dilimui	157
7.3.6. Medienos skalumas	158
<b>8. Medienos savybių priklausomybė nuo įvairių veiksnių</b>	<b>160</b>
8.1. Džiovinimo įtaka	160
8.2. Aukštos temperatūros poveikis sausai medienai	160
8.3. Aukštos temperatūros poveikis drėgnai medienai	160
8.4. Šalčio poveikis medienai	163
8.5. Šarmų ir rūgščių poveikis medienai	164
8.6. Gėlo ir jūros vandens poveikis	164
8.7. Medienos senėjimas	165
<b>9. Konstrukcinės medienos mechaninės charakteristikos</b>	<b>166</b>
9.1. Skaičiuojamasis atsparumas	166
9.2. Įvairių medienos savybių ryšys	167
9.3. Medienos atsparumo kontrolė nesuardant bandinio	169
<b>10. Medienos kokybę apsprendžiantys požymiai (Medienos ypatumai)</b>	<b>172</b>
10.1. Ydų (ypatumų) klasifikavimas ir standartizavimas	173
10.2. Medienos ypatumų charakteristikos	174
10.2.1. Šakotumas	174
10.2.2. Plyšiai	180
10.2.3. Stiebo formos ydos	184

10.2.4. Medienos sandaros ydos	186
10.2.5. Nusispalvinimas ir grybinės pažaidos	199
10.2.6. Vabzdžių išgraužos (vabzdinės pažaidos)	208
<b>11. Medienos patvarumas (Natūralusis ilgaamžiškumas)</b>	<b>211</b>
<b>12. [vairių rūšių medienos savybės ir naudojimas]</b>	<b>215</b>
12.1. Labai didelę ir didelę ūkinę reikšmę turinčios medžių rūšys	217
12.2. Nedidelę ūkinę reikšmę turinčios Lietuvoje augančių medžių rūšys	226
12.2.1. Spygliuočiai	226
12.2.2. Lapuočiai	229
12.3. Svetimšalės rūšys	233
12.4. Komerčinės medienos medžių botaninių rūšių pavadinimai ir jų atitikmenys lietuvių anglų ir vokiečių kalbose	244
Abėcėlinė standartizuotų lietuviškų pavadinimų rodyklė	254
Abėcėlinė standartizuotų anglišių pavadinimų rodyklė	259
Abėcėlinė standartizuotų vokiškų pavadinimų rodyklė	264
<b>Literatūros sąrašas</b>	<b>269</b>