

# Obsah

Úvod .....	5
<b>1 Biomechanika kvapalín .....</b>	<b>7</b>
1.1 Kvapaliny v pokoji .....	8
1.1.1 Povrchové napätie .....	8
1.1.2 Metódy merania povrchového napätia .....	19
1.2 Prúdenie kvapalín .....	24
1.2.1 Zákonitosti prúdenia kvapalín .....	24
1.2.2 Krvný tlak .....	29
1.2.3 Metódy merania krvného tlaku .....	32
1.2.4 Viskozita .....	39
1.2.5 Metódy merania viskozity .....	45
<i>Použitá literatúra</i> .....	50
<i>Obrázky a tabuľky</i> .....	52
<b>2 Elektrické vlastnosti tkanív a orgánov .....</b>	<b>55</b>
2.1 Pasívne elektrické vlastnosti .....	55
2.1.1 Základné pojmy .....	55
2.1.2 Pasívne elektrické vlastnosti biologických tkanív .....	67
2.1.3 Elektrické vlastnosti kože .....	71
2.1.4 Elektrické vlastnosti ľudského tela .....	74
2.1.5 Bioelektrická impedančná analýza .....	75
2.1.5.1 Fyzikálny princíp bioelektrickej impedančnej analýzy .....	75
2.1.5.2 Limitácie bioelektrickej impedančnej analýzy .....	78
2.1.5.3 Typy bioelektrickej impedančnej analýzy .....	79
2.2 Aktívne elektrické vlastnosti biologických tkanív .....	81
2.2.1 Základné pojmy .....	81
2.2.2 Elektrokardiografia .....	86
<i>Použitá literatúra</i> .....	95
<i>Obrázky a tabuľky</i> .....	98

<b>3</b>	<b>Ultrazvuk</b> .....	99
3.1	Základné vlastnosti ultrazvukového vlnenia .....	99
3.2	Ultrazvukové prístroje .....	107
3.3	Ultrazvukové zobrazovanie .....	109
3.3.1	Generovanie a detekcia ultrazvukového vlnenia .....	109
3.3.2	Ultrazvukové módy .....	112
3.4	Dopplerov jav .....	116
	<i>Použitá literatúra</i> .....	123
	<i>Obrázky a tabuľky</i> .....	124
<b>4</b>	<b>Optika</b> .....	126
4.1	Spektrofotometria .....	126
4.1.1	Základné pojmy .....	126
4.1.2	Meranie absorbancie a transmitancie .....	133
4.1.3	Využitie spektrálnych vlastností svetla v medicínskej diagnostike .....	133
4.2	Refraktometria .....	136
4.2.1	Základné pojmy .....	136
4.2.2	Meranie indexu lomu .....	140
4.2.3	Využitie úplného odrazu svetla v medicínskej diagnostike .....	142
4.2.4	Optický systém ľudského oka .....	143
4.2.5	Zraková ostrosť .....	146
4.3	Fotometrické fyzikálne veličiny .....	150
4.3.1	Základné pojmy .....	150
4.3.2	Meranie osvetlenia .....	155
4.4	Svetelná mikroskopia .....	157
	<i>Použitá literatúra</i> .....	162
	<i>Obrázky a tabuľky</i> .....	163
<b>5</b>	<b>Ionizujúce žiarenie a dozimetria</b> .....	164
5.1	Definícia a delenie ionizujúceho žiarenia .....	164
5.2	Dozimetrické fyzikálne veličiny .....	166
5.3	Rádioaktivita .....	174
5.3.1	Základné pojmy .....	174
5.3.2	Rádioaktívne premeny .....	179
5.4	Absorpcia ionizujúceho žiarenia .....	183
5.5	Ochrana pred ionizujúcim žiarením .....	186
5.6	Detekcia ionizujúceho žiarenia .....	190
	<i>Použitá literatúra</i> .....	191
	<i>Obrázky a tabuľky</i> .....	192