

<b>Obsah</b>	2
Předmluva	4
Úvod	5
<b>1. ELEKTROSTATICKÉ POLE</b>	6
1.1. Intenzita elektrického pole	7
1.2. Pole spojitě rozložených nábojů	9
1.3. Gaussova věta	10
1.4. Práce a potenciální energie v elektrostatickém poli	16
1.4.1. Potenciální energie částice v poli řady bodových nábojů	18
1.5. Elektrický potenciál	18
1.5.1. Potenciál pole bodového náboje	19
1.5.2. Poissonova rovnice	21
1.6. Elektrické pole ve vodičích	22
1.7. Elektrostatická indukce	23
1.8. Kapacita	24
1.8.1. Kapacita kondenzátoru	25
1.8.2. Spojování kondenzátorů	27
1.9. Dielektrika	28
1.10. Energie elektrického pole	31
<b>2. ELEKTRICKÝ PROUD</b>	34
2.1. Proudová hustota	34
2.2. Zákon zachování elektrického náboje	35
2.3. Ohmův zákon	36
2.4. Elektromotorické napětí	38
2.5. Spojování vodičů	42
2.6. Jouleův zákon	43
2.7. Proud indukční, konvenční a posuvný	44
<b>3. MAGNETICKÉ POLE</b>	46
3.1. Biotův-Savartův-Laplaceův zákon	47
3.2. Magnetický indukční tok	49
3.3. Zákon celkového proudu	49
3.4. Magnetizace a intenzita magnetického pole	50
3.4.1. Magnetický moment elektronu	54
3.5. Zákon elektromagnetické indukce	55
3.5.1. Vlastní a vzájemná indukčnost	57
3.6. Energie magnetického pole	58
3.7. Střídavé proudy	60
3.7.1. Vznik střídavého proudu a napětí	60
3.7.2. Obvody střídavého proudu	61
3.7.3. Výkon střídavého proudu	64
<b>4. MAXWELLOVY ROVNICE</b>	66
4.1. Materiálové rovnice	67
4.2. Lorentzova síla	69
4.3. Hraniční podmínky	69
4.4. Energie elektromagnetického pole	69

5. ELEKTROMAGNETICE VLNY	72
5.1. Harmonické vlny	73
5.2. Rovinné harmonické vlny	75
5.3. Kulové harmonické vlny	79
5.4. Šíření vln v anizotropním prostředí	81
5.5. Lom a odraz vln na rozhraní dvou prostředí	86
5.5.1. Zachování frekvence při odrazu a lomu	87
5.5.2. Zákon odrazu a lomu	89
5.5.3. Fresnelovy vztahy	90
6. INTERFERENCE VLN	95
6.1. Princip superpozice	95
6.2. Skládání vlnění a interference	96
6.3. Koherence vlnění	100
6.3.1. Funkce vzájemné koherence	100
6.3.2. Stupeň koherence a kontrast interferenčního pole	102
6.3.3. Časová koherence	103
6.3.4. Prostorová koherence	105
7. DIFRAKCE VLN	105
7.1. Skalární teorie difrakce	107
7.1.1. Kirchhoffovo řešení	109
7.1.2. Sommerfeldovo řešení	111
7.1.3. Úhlové spektrum rovinných vln	114
7.1.4. Aproximativní řešení difrakce	115
7.1.4.1. Fresnelova aproximace	115
7.1.4.2. Fraunhoferova aproximace	117
7.2. Vektorové pole	121
8. Gaussovské svazky	127
8.1. Kruhové gaussovské svazky	128
8.2. Eliptické gaussovské svazky	131
9. Geometricko-optická aproximace	134
10. Teorie optického zobrazení	136
10.1. Geometrická teorie optického zobrazení	137
10.2. Aberace optické soustavy	144
10.3. Difrakční teorie optického zobrazení	145
10.4. Teorie zobrazení koherentním zářením	150
Literatura	162