

Obsah

Předmluva	6
1. Základní školení k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	7
1.1. ZŠ BOZP na Elektrotechnické fakultě ČVUT	7
1.2. Hlavní teze jednotlivých bodů osnovy ZŠ BOZP	8
1.3. Provádění Základního školení BOZP na Elektrotechnické fakultě ČVUT ...	13
2. Rizika a příčiny úrazů v elektrotechnice	14
2.1. Vlivy působící na bezpečnost práce a zařízení v elektrotechnice	14
2.2. Úraz elektrickým proudem	14
2.3. Požadavky na vypínací charakteristiky ochranných prvků	20
3. Odborná způsobilost v elektrotechnice	21
3.1. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení používaná laiky	21
3.2. Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými	22
3.3. Odborná způsobilost osob s odborným elektrotechnickým vzděláním	22
3.4. Stupně odborné způsobilosti a podmínky jejich získání (vyhl. č.50/1978 Sb.)	22
3.5. Společná ustanovení vyhlášky číslo 50/1978 Sb.	25
3.6. Získávání odborné způsobilosti na Fakultě elektrotechnické ČVUT	26
4. Jednotná symbolika a označování v elektrotechnice	28
4.1. Bezpečnostní barvy, značky a tabulky	28
4.2. Grafické značky na elektrických předmětech	33
4.3. Značení vodičů barvami nebo číslicemi	35
4.4. Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů	37
5. Vliv technického uspořádání na bezpečnost práce	41
5.1. Elektrická zařízení	41
5.2. Třídění elektrických zařízení	41
5.3. Základní pojmy a definice	42
5.4. Třídy ochrany elektrických zařízení	43
5.5. Jmenovitá napětí elektrických zařízení	45
5.6. Elektrické rozvodné sítě	47
5.7. Vnější vlivy, prostory a prostředí	54
5.8. Ochrana před úrazem elektrickým proudem a hodnoty napětí, proudu a náboje	55
5.9. Elektromagnetická kompatibilita	57
6. Obsluha a práce na elektrických zařízeních (všeobecně)	61
6.1. Vymezení základních pojmů	61
6.2. Oprávnění osob (pracovníků) podle stupně elektrotechnické kvalifikace ...	62
6.3. Pracovní postupy.	65
6.4. Příkaz „B“, („B-PPN“)	69
7. Obsluha a práce na vybraných elektrických zařízeních.	72
7.1. Bezpečná obsluha a práce na elektrických strojích	72
7.2. Bezpečná obsluha a práce na elektrických přístrojích	72
7.3. Bezpečná obsluha a práce v elektrických provozovnách	73
7.4. Bezpečná obsluha a práce v elektrických zkušebních zařízeních.	74
7.5. Provozování školních laboratoří	76

8.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	78
8.1.	Všeobecně	78
8.2.	Technická opatření k řešení ochrany před úrazem elektrickým proudem	78
8.3.	Pracovní opatření k řešení ochrany před úrazem elektrickým proudem	81
8.4.	Podklady pro řešení ochran před úrazem elektrickým proudem	81
9.	Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí	87
9.1.	Všeobecně	87
9.2.	Ochrana malým bezpečným napětím	87
9.3.	Ochrana omezením ustáleného dotykového proudu	89
9.4.	Ochrana omezením náboje	90
9.5.	Ochranná impedance	90
10.	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	91
10.1.	Všeobecně	91
10.2.	Druhy ochran	91
10.3.	Ochrana izolací	91
10.4.	Ochrana kryty nebo přepážkami	92
10.5.	Ochranné zábrany	92
10.6.	Ochrana polohou	93
10.7.	Doplňková ochrana proudovým chráničem	94
10.8.	Ochrana doplňkovou izolací	94
11.	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (nezahrnuje samočinné odpojení)	95
11.1.	Všeobecně	95
11.2.	Druhy ochran	95
11.3.	Ochrana použitím zařízení třídy ochrany II nebo s rovnocennou izolací	95
11.4.	Ochrana neuzemněným místním pospojováním	96
11.5.	Ochrana elektrickým oddělením	96
11.6.	Ochrana nevodivým okolím	98
12.	Jisticí a ochranné prvky elektrických zařízení	99
12.1.	Dimenzování zařízení, ochrana před přetížením	99
12.2.	Ochrana před přetížením a zkratem v elektrické instalaci	99
12.3.	Pojistka	100
12.4.	Jistič	101
12.5.	Volba typu charakteristiky jisticích prvků	102
12.6.	Chrániče jako ochranný prvek	103
12.6.1.	Proudový chránič	103
12.6.2.	Napěťový chránič	104
13.	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí samočinným odpojením	106
13.1.	Všeobecně	106
13.2.	Princip samočinného odpojení	106
13.3.	Hlavní zásady samočinného odpojení	107
13.4.	Samočinné odpojení v jednotlivých rozvodných sítích	110
13.4.1.	Samočinné odpojení v síti TN	110
13.4.2.	Samočinné odpojení v síti TT	116
13.4.3.	Samočinné odpojení v síti IT	119
13.5.	Ochrana samočinným odpojením napěťovým chráničem	123

14.	Ochrana před bleskem	124
14.1.	Blesk, jeho parametry a účinky	124
14.2.	Princip ochrany před bleskem	124
15.	Revize elektrických instalací	126
15.1.	Všeobecně	126
15.2.	Zaměření revizí	126
15.3.	Postup při revizích	126
16.	Bezpečnost elektrických a elektronických předmětů	128
16.1.	Stupně ochrany krytem	128
16.2.	Třídy ochrany elektrických a elektronických předmětů	130
16.3.	Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení	133
16.4.	Připojování elektrických a elektronických předmětů	134
16.5.	Revize a kontroly elektrických a elektronických předmětů	135
17.	První pomoc při úrazu elektrickým proudem	142
17.1.	Preventivní opatření	142
17.2.	Všeobecné zásady poskytování první pomoci	142
17.3.	Postup záchranných prací při úrazu elektrickým proudem	143
17.3.1.	Technická první pomoc	143
17.3.2.	Zdravotnická první pomoc	144
18.	Související obecné a technické předpisy, normy ČSN a literatura	150
18.1.	Všeobecně	150
18.2.	Obecné předpisy	150
18.3.	Související normy ČSN	151
18.4.	Literatura	153
19.	Přehled témat k písemné zkoušce	154
20.	Vzor formuláře písemné zkoušky	156