

Indice

1 Automazione industriale

1	Concetti introduttivi	2
2	Impianti per l'automazione industriale	4
3	Logiche di comando	5
4	Azionamenti elettromeccanici	7
5	Azionamenti pneumatici	8
	DOMANDE a risposta aperta	11
	DOMANDE a risposta multipla	12

2 Schemi di logica elettromeccanica

1	Concetti introduttivi	13
2	Normativa	14
3	Applicazioni con relè ausiliari	18
4	Applicazioni con relè temporizzati	20
5	Impianti semaforici	23
6	Avviamento di motori asincroni trifase	24
7	Software per la progettazione di impianti industriali	30
8	Esercitazioni pratiche	32
	ESERCIZI	37
	ESERCITAZIONI	38
	DOMANDE a risposta aperta	38
	DOMANDE a risposta multipla	39

3 Schemi in logica pneumatica

1	Concetti introduttivi	40
2	Attuatori pneumatici	41
3	Valvole	43
4	Sensori	48
5	Regole per il tracciamento degli schemi	49
6	Applicazioni pratiche	51
7	Software applicativo	58
	ESERCITAZIONI	63
	DOMANDE a risposta aperta	63
	DOMANDE a risposta multipla	64

4 Controllori logici programmabili

1	Concetti introduttivi	65
2	Classificazione	65
3	Architettura	66
4	Unità centrale di processo	68
5	Memorie	70

6	Moduli di I/O	70
7	Moduli funzionali	77
8	Alimentazione	77
9	Sicurezza	78
10	Normativa	80
11	Sistemi di comunicazione	81
12	PLC Schneider Electric	84
13	PLC Omron	89
14	PLC Siemens	93
	DOMANDE a risposta aperta	104
	DOMANDE a risposta multipla	104

5 Programmazione del PLC

1	Concetti introduttivi	105
2	Linguaggio ladder	106
3	Applicazioni di azionamenti elettromeccanici ed elettropneumatici	112
4	Linguaggio a blocchi funzionali	119
5	Linguaggio Grafcet	120
6	Linguaggio booleano	122
7	Linguaggio ad alto livello	126
8	Documentazione tecnica	126
	ESERCIZI	134
	DOMANDE a risposta aperta	134

6 Applicazioni software in linguaggio ladder

1	Concetti introduttivi	135
2	Impiego del programma Multisim	136
3	Impiego del software Zelio Soft 2	145
	ESERCITAZIONI	162

7 Elementi di domotica

1	Concetti introduttivi	163
2	Sistemi domotici	164
3	Classificazione dei sistemi domotici	167
4	Topologia delle reti	168
5	Sistemi a bus	170
6	Sistemi a onde convogliate	173
7	Sistemi senza fili	173
8	Standard domotici	174
9	Normativa	176
10	Impianti domotici	176
11	Esempio di sistema proprietario	178
12	Esempio di sistema aperto	186
13	Applicazioni del PLC alla domotica	195
	ESERCIZI	201
	DOMANDE a risposta aperta	201
	DOMANDE a risposta multipla	202

8 Sicurezza negli ambienti di lavoro

1	Concetti introduttivi	203
2	Terminologia specifica	204
3	Soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza	204
4	Sorveglianza sanitaria	209
5	Prevenzione nei luoghi di lavoro	210
6	Stima del rischio	214
7	Segnaletica di sicurezza	215

8	Gestione delle emergenze	216
9	Prevenzione incendi	217
10	Primo soccorso	219
	DOMANDE a risposta aperta	220
	DOMANDE a risposta multipla	220

9 Qualità e affidabilità

1	Concetti introduttivi	221
2	Controllo statistico di qualità	222
3	Norme ISO 9000	223
4	Tecniche statistiche	224
5	Obiettivi dell'affidabilità	230
6	Parametri di affidabilità	231
7	Concetto di guasto	231
	DOMANDE a risposta aperta	233
	DOMANDE a risposta multipla	233

10 Distribuzione in bassa tensione

1	Concetti introduttivi	234
2	Qualità del servizio	235
3	Struttura della rete	236
4	Collegamento a terra	237
5	Distribuzione dei carichi	239
6	Quadri elettrici	240
	DOMANDE a risposta aperta	251
	DOMANDE a risposta multipla	251

11 Progetto di impianti elettrici industriali in bassa tensione

1	Concetti introduttivi	252
2	Potenza convenzionale	253
3	Modalità di posa dei cavi	255
4	Scelta della sezione	256
5	Dispositivi di manovra e protezione	264
6	Protezione contro il sovraccarico	266
7	Protezione contro il cortocircuito	268
8	Coordinamento delle protezioni	273
9	Criteri di progetto	275
10	Software per la progettazione di impianti elettrici	278
	ESERCIZI	280
	DOMANDE a risposta aperta	281
	DOMANDE a risposta multipla	281

12 Impianti elettrici in ambienti speciali

1	Concetti introduttivi	282
2	Piscine	282
3	Saune	284
4	Cantieri edili	285
5	Strutture a uso agricolo e zootecnico	286
6	Luoghi conduttori ristretti	286
7	Aree di campeggio e caravan	287
8	Luoghi con maggior pericolo d'incendio	288
9	Luoghi di pubblico spettacolo o intrattenimento	289
10	Impianti per lampade a scarica a catodo freddo	291
11	Luoghi con pericolo di esplosione	292
12	Locali adibiti a uso medico	295

13	Apparecchiature elettroniche	297
	DOMANDE a risposta aperta	300
	DOMANDE a risposta multipla	300

13 Componenti elettronici di potenza

1	Concetti introduttivi	301
2	Diodi di potenza	301
3	Transistor di potenza	302
4	Raddrizzatore controllato (SCR)	304
5	TRIAC	310
6	Tiristore GTO	312
7	Applicazioni	313
8	Dissipatori	315
	DOMANDE a risposta aperta	318
	DOMANDE a risposta multipla	318

14 Convertitori statici

1	Concetti introduttivi	319
2	Convertitori AC/DC	319
3	Convertitori AC/AC	326
4	Convertitori DC/AC	328
5	Convertitori DC/DC	332
	DOMANDE a risposta aperta	335
	DOMANDE a risposta multipla	335

15 Alimentazione di emergenza

1	Concetti introduttivi	336
2	Sorgenti di alimentazione	336
3	Gruppi di continuità statici	338
4	Gruppi di continuità rotanti	340
5	Gruppi elettrogeni	341
6	Schemi con gruppi di continuità statici	342
7	Schemi con gruppi di continuità rotanti	345
8	Schemi con gruppi elettrogeni e gruppi continuità statici	348
9	Illuminazione di emergenza	350
	DOMANDE a risposta aperta	356
	DOMANDE a risposta multipla	356

	Indice analitico	357
--	-------------------------	-----
