

Osnova:

Počítače v řízení	1
Průmyslové vstupy - komunikace počítače technologickým procesem	2
Práce v reálném čase – („real time“)	2
Bezpečnost a spolehlivost řídicích systémů.	5
Klasifikace řídicích programů	6
Architektura řídicího systému	7
Reakce systému na vnější podněty	10
Souběžné procesy a jejich synchronizace.....	12
Synchronizace.....	16
Přerušení	20
Činnost počítače při přerušení	20
Způsoby ukládání kontextu	21
Mechanismus vzniku přerušení	21
Maskovatelná a nemaskovatelná přerušení	21
Mechanismy odezvy na přerušení	21
Vektor odezvy na přerušení.....	22
Víceúrovňová přerušení.....	22
Bezpečnost řídicích systémů	23
Chyby a poruchy v RT systémech.....	23
Soubory.....	28
Organizace souboru	28
Kritické RT-systémy	31
Omezení současných real-time systémů.....	32
Sběrnice, síť, distribuované systémy.....	33
Struktura a operace sběrnice.....	33
Síťová architektura	36
Průmyslové sběrnice.....	38
Bezdrátové síť	41
Bezdrátové síť 802.11	46
Přehled standardů bezdrátových sítí.....	47
Bezpečnost u bezdrátových sítí	48
Byznys procesy, klinické procesy a jejich modelování	52
Úvod do byznys procesů a procesních modelů	52
Základy jazyka Unified Modeling Language (UML).....	54
Byznys modelování	63
Klinické procesy	71
Modelovací nástroje	72
Úvod do softwarového inženýrství.....	74
Softwarové inženýrství.....	74
Rozšíření znalostí o UML	78

Modelování aplikačního software a služeb	87
Softwarový proces jako prostředek vývoje	88
Systémová specifikace	90
Obsah a rozsah systémové specifikace	90
Studie proveditelnosti	92
Metody specifikace	92
Návrh.....	96
Strukturování toku řízení	97
Modularizace.....	97
Testování a instalace	100
Typy testování.....	100
Metody testování.....	102
Navrhování testů a plánování testování	106
Předávací test a prováděcí test	108
Dokumentace softwarových produktů	108
Uživatelská dokumentace	109
Systémová dokumentace.....	110
Projektová dokumentace.....	111
Údržba softwarových produktů.....	111
Automatická identifikace a sběr dat.....	113
Monitory životních funkcí – případová studie	125
DASH 4000.....	125
Kardiologické výpočty	125
Pulmonální výpočty	127
Výpočty dávek	127
EKG	127
Alarmy	129
Další možnosti měření	130
Monitorování parametrů pomocí volitelného příslušenství	131
Připojení přístroje DASH 4000 na datovou síť.....	131
Případová studie – Propojení PC a DASH zajišťované aplikací ImplantSys	131
Aplikace ImplantSys	136
Reference	136