

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>9</b>
<b>1. Východiska a principy inovačního inženýrství</b>	<b>11</b>
1.1. Definice inovace	11
1.2. Typy inovací	12
1.3. Inovační proces	14
1.4. Požadavky na inovace	17
1.5. Příčiny inovačního neúspěchu	18
1.6. Inovační management	19
1.7. Techniky inovačního managementu	21
1.8. Koncepty pro inovaci a vývoj průmyslového výrobku	21
1.9. Metoda „pokus – omyl“	21
1.10. Metody pro kreativní řešení problémů	22
1.11. Fázově orientované procedury při vývoji výrobku	23
1.12. Axiomatický přístup	24
1.13. Konstruování s ohledem na specifické cíle	25
1.14. Systémové snižování komplexity	26
1.15. Modulární řešení konstrukce výrobku	26
1.16. Simultánní inženýrství	28
1.17. Hodnotové inženýrství	30
1.18. Lean Design	31
1.19. Kooperativní návrh výrobku	32
1.20. Metody pro modelování výrobků a procesů	32
1.21. Inovační inženýrství	33
1.22. Metody inovačního inženýrství	34
1.23. Literatura a odkazy pro studium	35
1.24. Otázky a témata pro studium	35
<b>2. Plánování inovace výrobku</b>	<b>37</b>
2.1 Identifikace inovačních příležitostí	37
2.2 Zhodnocení inovačních návrhů a projektů	39
2.3 Alokování zdrojů	41
2.4 Vypracování harmonogramu	42
2.5 Zformulování inovačního prohlášení	43
2.6 Revize výstupů a průběhu projektu	43
2.6 Literatura a odkazy pro studium	43
2.7 Otázky a témata pro studium	44
<b>3. Vytváření konceptu inovovaného výrobku</b>	<b>45</b>
3.1 Identifikace zákaznických potřeb	45
3.2 Stanovení cílové výrobní specifikace	49
3.3 Metoda QFD	49
3.4 Kreativní generování konceptu výrobku	56
3.5 Metoda TRIZ	60

3.6	Zhodnocení a výběr konceptu	74
3.7	Ověřování zvoleného konceptu	76
3.8	Stanovení finálních specifikací	77
3.9	Plánování projektu	78
3.10	Literatura a odkazy pro studium	79
3.11	Otázky a témata pro studium	79
<b>4. Architektura inovovaného výrobku</b>		<b>81</b>
4.1	Modulární architektura	82
4.2	Produktové platformy	86
4.3	Produktové rodiny	88
4.4	Komplexita	89
4.5	Návrh a popis architektury výrobku	91
4.6	Literatura a odkazy pro studium	94
4.7	Otázky a témata pro studium	94
<b>5. Design výrobku – průmyslový design</b>		<b>95</b>
5.1	Nástroje průmyslového designu	96
5.2	Postup ve fázi průmyslového designu (stylingu) v oboru „automotive“	106
5.3	Literatura a odkazy pro studium	108
5.4	Otázky a témata pro studium	108
<b>6. DFX – principy detailního konstruování</b>		<b>109</b>
6.1	Metody DFA	111
6.2	Metoda DFM	123
6.3	Metoda DFD	128
6.4	Metoda DFE	130
6.5	Konstruování s ohledem na snadné testování	131
6.6	Konstruování s ohledem na spolehlivost	132
6.7	Konstruování s ohledem na snadnou údržbu	132
6.8	Konstruování s ohledem na transport a balení	133
6.9	Implementace metod DFX v prostředí průmyslového podniku	133
6.10	Literatura a odkazy pro studium	137
6.11	Otázky a témata pro studium	137
<b>7. Tvorba prototypů</b>		<b>139</b>
7.1	Klasifikace prototypů	140
7.2	Technologie pro tvorbu fyzických a digitálních prototypů	143
7.3	Rapid Prototyping	146
7.4	Plánování tvorby prototypu	152
7.5	Literatura a odkazy pro studium	152
7.6	Otázky a témata pro studium	152

<b>8. Metody pro přezkoumání konstrukčního návrhu</b>	<b>153</b>
8.1 Definice metody „ <i>design review</i> “	153
8.2 Kontrolní listy a formuláře	154
8.3 Integrace analýzy spolehlivosti do inovačního procesu	159
8.4 Metoda FTA	160
8.5 Metoda FMEA-K	161
8.6 FM analýza	168
8.7 Robust design	169
8.8 Literatura pro studium	171
8.9 Otázky pro studium	171
<b>Literatura</b>	<b>173</b>