

	T-1
	P-1
1	S-1
2	M-1
3 EEG9330	I-1

	.....	T-1
1.1	.....	T-1
1.2	.....	T-1
	.....	T-4
	.....	T-4
3.1	.....	T-5
3.2	.....	T-6
3.3	.....	T-8
3.4	.....	T-8
3.5	.....	T-9
	.....	T-9
4.1	.....	T-9
4.2	.....	T-9
4.3	.....	T-10
4.4	.....	T-10
4.5	.....	T-10
	.....	T-10
5.1	.....	T-10
5.2	.....	T-11
5.2.1	.....	T-11
5.2.2	.....	T-12
5.2.3	.....	T-14
5.2.4	.....	T-14
5.3	.....	T-14
5.3.1	.....	T-15
5.3.2	.....	T-15
5.4	.....	T-16
5.5	.....	T-17

5.6	.....	T-17
5.7	.....	T-18
	.....	T-18
6.1	.....	T-18
6.2	.....	T-19
6.3	.....	T-20
6.4	.....	T-20
6.4.1	.....	T-20
6.4.2	.....	T-20
6.4.3	.....	T-20
6.5	.....	T-21
6.5.1	.....	T-21
6.5.2	.....	T-21
6.5.3	.....	T-22
6.6	.....	T-23
6.7	.....	T-23
6.8	.....	T-24
6.9	.....	T-24
6.10	.....	T-25
	.....	T-25
	.....	T-26
	.....	T-26

1.1

:

“

” “ ”

“ _ _ ”

1.2

“

”

EDA

DSP

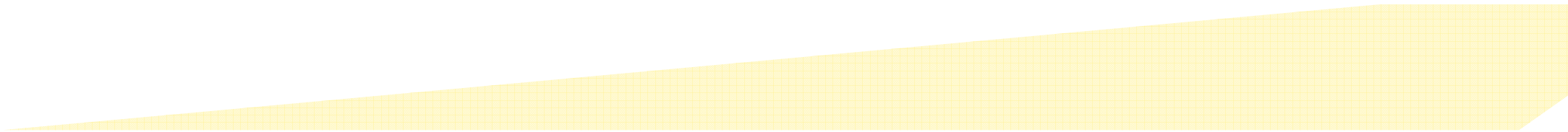
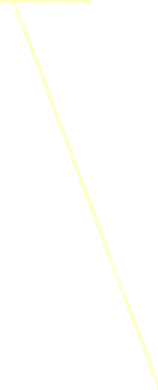


“

”

“

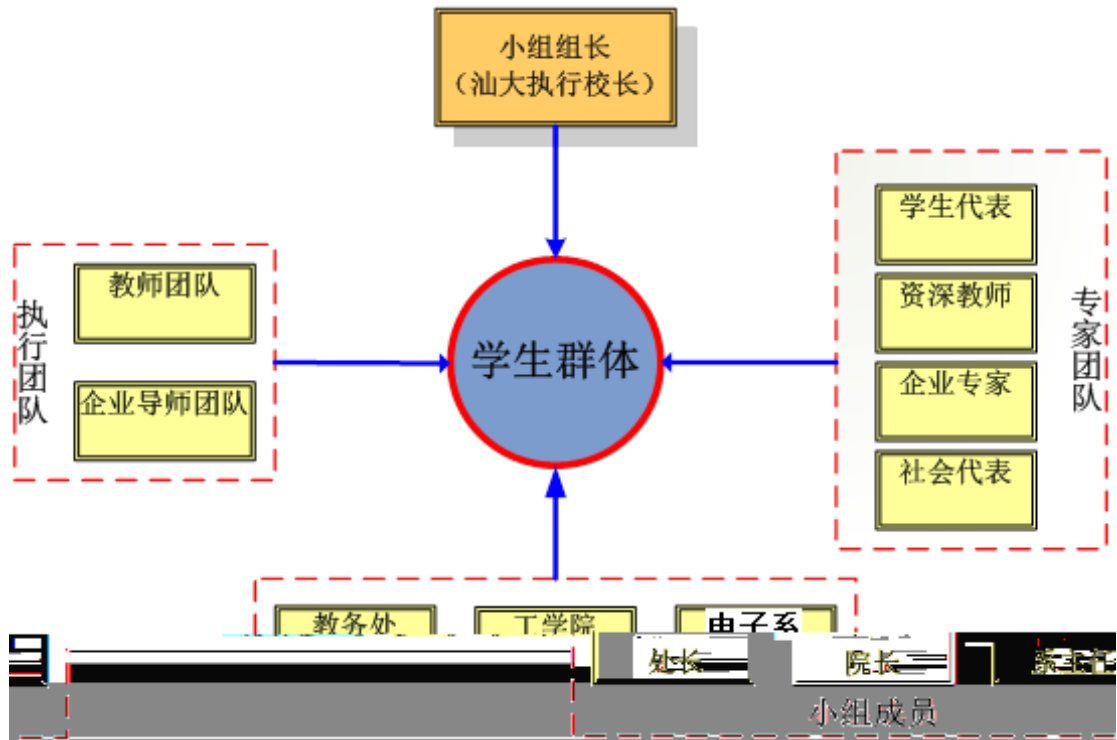
”



“ ”

2

5 (5)



2

”

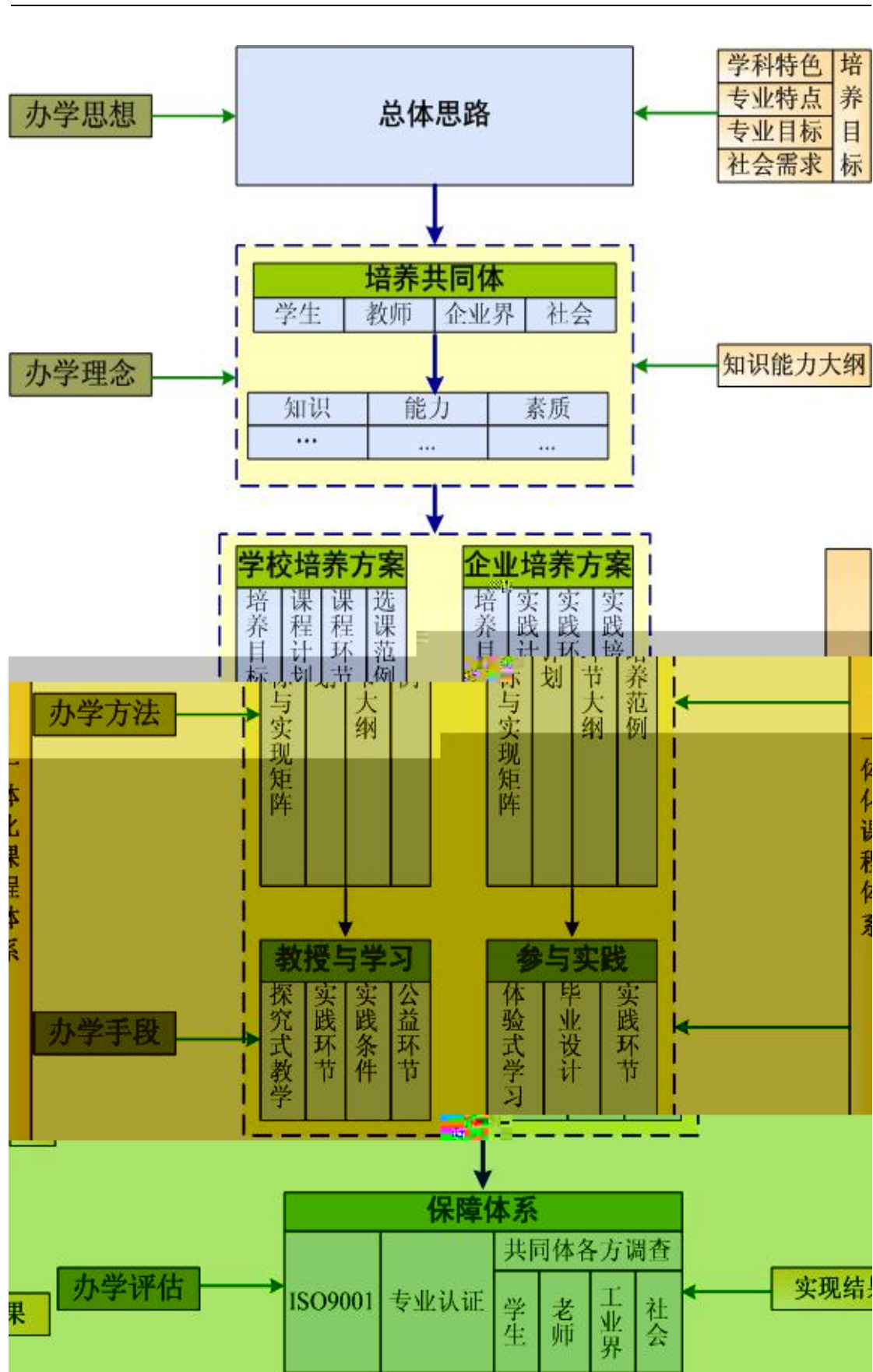
- 1) ;
- 2)
- 3) ;
- 4)
- 5)

3.1

DSP

EDA

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)



3.2



3.3

()
()
()
()
(/)

3.4

()

3.5

ISO :

4.1

4.2

“ ” “3+1” 3

4.3

2011-2013

15%

10

2014

30% () 20

30% () 20

4.4

-
- -

5.2

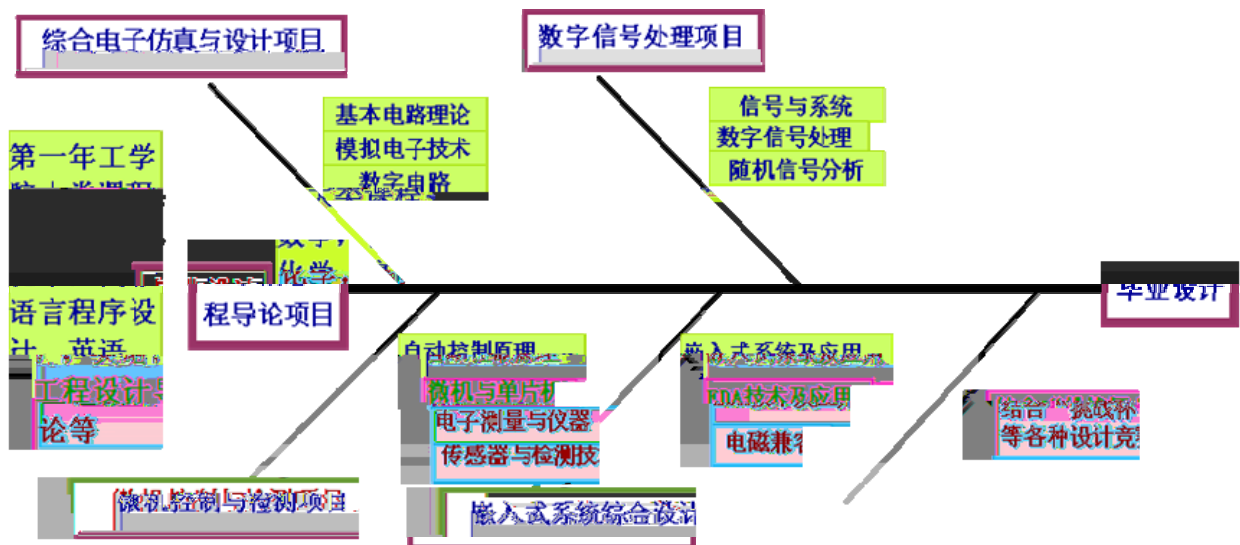
5.2.1

()

() 1

5.2.2

4



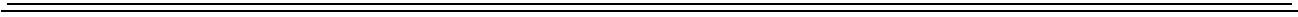
4

()

“ ”

5.2.3

5.2.4



/

	(DNV)	ISO9001		IEC
	1993			
	SIUI		20	60
1978	90	SIUI		
		“ B ”		“ B ”
		SIUI		
				SIUI

5.3.2

5.4

5.5

”

“

20%

60%

2011

2

2012-2013

2

1

30

3 5 2 (

)

1 3 6

5.6

5.7

53

ELC4

30

65.5

3

10

161.5

“ ”

3+1

“

”

(6.2 “ ”

()

()

()

6.1

6.2

(4.1 4.2)

(2.1 2.2 2.3)

(2.4 2.5 3.1 3.2)

(4.3 4.4

4.5 4.6)

6.3

6.4

6.4.1

6.4.2

6.4.3

()

()

()

6.8

()

6.5

6.5.1

6.5.2

■

■

■

■

■

/

()

“

”

6.5.3

1

1

1

		6		
		6		
		24		



1

■

■

■

■

()

()

6.6

2

1		X		5
2				5
3				5
4				5
5				5

--	--	--	--	--

6.7

2

6.8

-
-
-
-
-
-

6.9

-

1

	2011	2	2011	4		
■						1
	2011	1	2010	2		

6.10

-
-
-
-

“3 1”

5 400
300
2000-5000 /

“ ”

“ ”

■

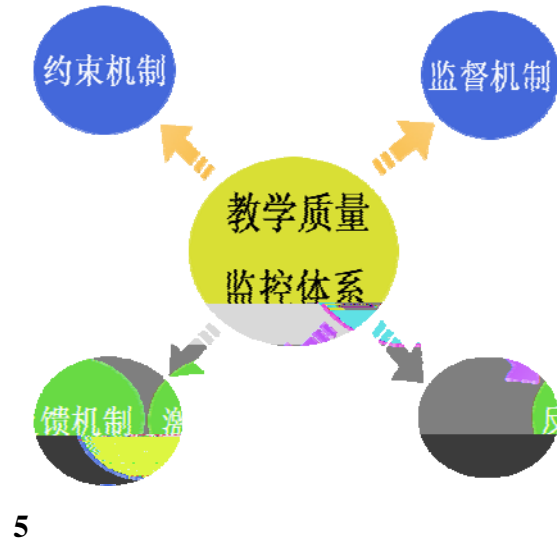
■

ISO

PDCA(

- - -)

5



ISO

ISO

- ISO
-
-

1	S-1
2	M-1
3 EEG9330	I-1

1

1

(1).

(2).

(3).

(4).

2

(1)

21

“ ”

(2)

/ /

(EIP)

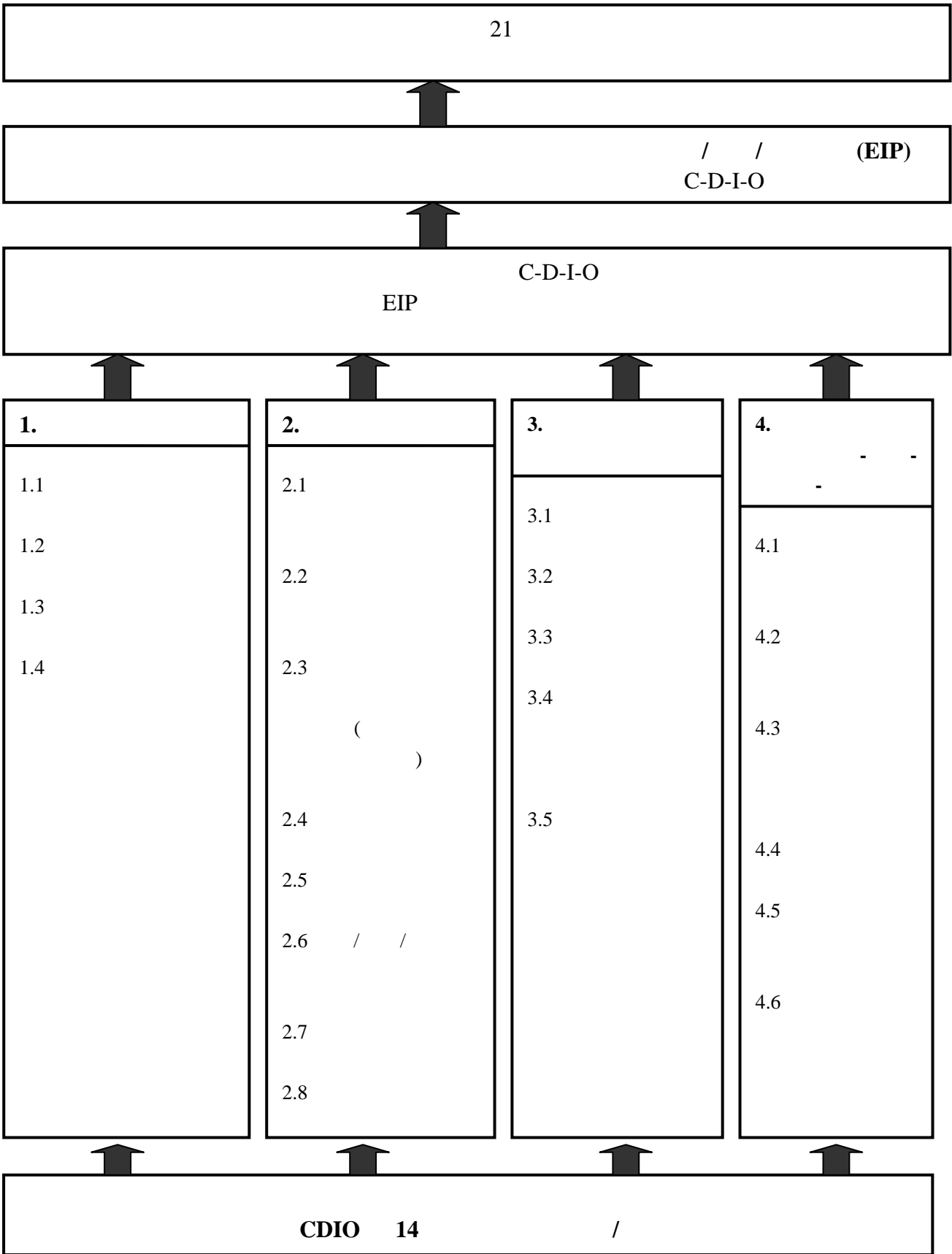
C-D-I-O

(3)

C-D-I-O

EIP

(4)



17

1.

1.1

1.2

1.3

2.

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

3.

3.1

3.2

3.3

4.

4.1

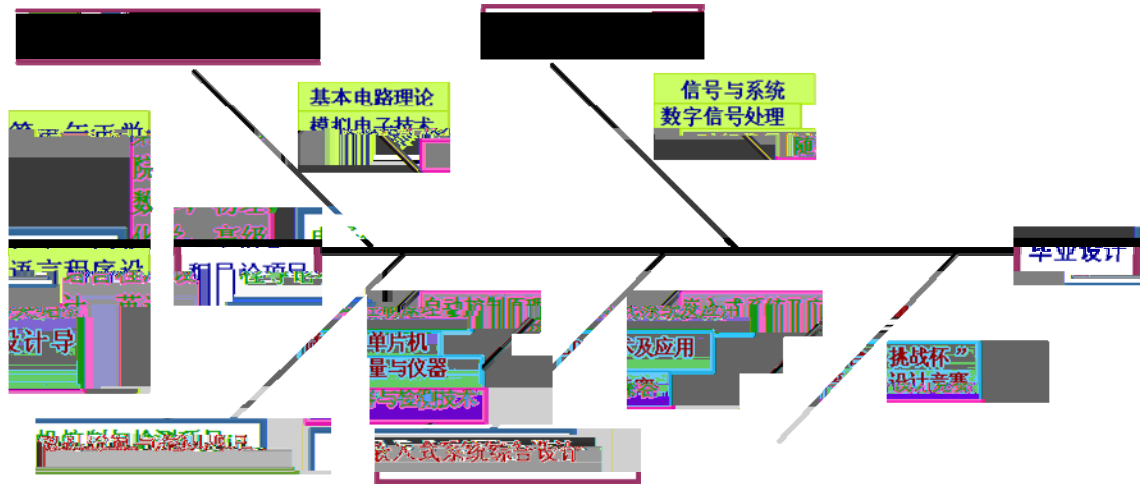
4.2

4.3

4.4

4.5

4.6



电子信息工程专业核心课程培养结构示意图

1)	53		ELC4
2)	30		
3)	65	3	10
4)	161		

注：(1) 带五角星 (☆) 的课程为综合本专业核心专业领域的 1 级综合项目，1 级项目为本专业的核心骨架，必须按照给定的时间选修；

(2) 带双五角星 (☆☆) 的课程为 2 级综合项目，2 级项目带领一组相关课程并有可能跨学期，选课时必须考虑相关课程的选修以及时间顺序。

1	11	30	
MAT1110			6
MAT1210			6
MAT1130			2
(MAT1110)			
MAT1240			3
(MAT1210)			
PHY1030			4
PHY1000			2
ENC9105			2
CST9910 C			2
ENC9301			1
ENC9110			1
ENC9120			1
2	(7	25)
MAT1230			2
EEG9100			5
EEG9110			4.5
EEG9210			4.5
EEG9221			3
EEG9231			4
EEG9320			2
3	15	37	
EEG9240			4
EEG9314			2.5
EEG9330			3
EEG9360			3
EEG9318			2
EEG9315 FPGA			2.5
EEG9307 DSP			2
EEG9370			2
EEG9013			2
EEG7001		☆	1
EEG7002		☆	1
EEG7003		☆	1
EEG7200			1
EEG7300			10

4	3	
ENC8000	☆☆	1
EEG8010	☆☆	1
EEG8020	☆☆	1
EEG8031	☆☆	1
EEG8050	☆☆	1

5	5	10
EEG9001		2
EEG9250		3
EEG9002		2
EEG9003		2
EEG9011		2
EEG9005		2
EEG9006		2
EEG9007		2
EEG9008		2
EEG9009		2
EEG9004		2
EEG9012		2
EEG9013		2
EEG9014		2
EEG9016		1
EEG9017		2
EEG9306 EDA		2
MEC9910		2

项目	学分	课程性质	能力要求																课程
			1. 工程思维	2. 团队合作	3. 沟通能力	4. 创新能力	5. 学习能力	6. 解决问题的能力	7. 沟通能力	8. 团队合作	9. 沟通能力	10. 创新能力	11. 学习能力	12. 解决问题的能力	13. 沟通能力	14. 团队合作	15. 沟通能力	16. 创新能力	
0 基本电路理论	5	必修	3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	1	2	EEG910
6 项目管理	1	选修			1	2	2	2											EEG901
必修学分小计	24																		本学期
1 电子通信工程系统项目☆	1	必修	1		1	2		2											EEG700
必修学分小计	2																		本学期
年	1	必修																	第二学
#英语 (ELC3)	4	必修																	#体育
MAT1230 复变函数	2	必修																	
EEG7002 电子通信工程系统项目☆	1	必修	1		1	2		2											
EEG9210 数字电路	5	必修	2	2	2	1	1	2	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	EEG9210 数字电路
EEG9210 数字电路	5	必修	2	2	2	1	1	2	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	EEG9210 数字电路
EEG9320 电磁场理论	2	必修	3	1	2	1	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	2	3	EEG9320 电磁场理论
EEG9017 网络工程	2	选修	2	2	2	1	1	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	2	EEG9017 网络工程
本学期必修学分小计	19																		
#体育	1	必修																	#体育
#英语 (ELC4)	4	必修																	#英语 (ELC4)
MAT1240 概率论与数理统计	3	必修																	MAT1240 概率论与数理统计
EEG7003 电子通信工程系统项目☆	1	必修	2		1			1	2				1	1	2				EEG7003 电子通信工程系统项目☆
EEG9221 信号与系统	3	必修	2	1	2	2	1	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	EEG9221 信号与系统
EEG9231 微机与单片机系统及应用	4	必修	2	2	2	1	1	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	EEG9231 微机与单片机系统及应用
EEG9240 高频电子线路	4	必修	2	1	1			1	3	3			2	2	2	2	2	2	EEG9240 高频电子线路
本学期必修学分小计	23																		
EEG8010 微机控制与检测项目	1	选修	3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	1	3	2	EEG8010 微机控制与检测项目
EEG8020 综合电子仿真与设计项目☆	1	选修	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	EEG8020 综合电子仿真与设计项目☆
本学期必修学分小计																			
第三学年																			
ENC9301 工程师职业道德与责任	1	必修																	ENC9301 工程师职业道德与责任
EEG9330 数字信号处理	3	必修	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	2	3	1	3	1	2	EEG9330 数字信号处理
EEG9318 传感器与检测技术	3	必修	2	2	2		2		1		1	1	2	2	2	2	2	2	EEG9318 传感器与检测技术
EEG9370 随机信号分析	2	必修	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	EEG9370 随机信号分析
EEG9013 电磁兼容与抗干扰技术	2	必修	3	2	2	2	3	2	2	1	1	2	3	2	1	2	3	2	EEG9013 电磁兼容与抗干扰技术
EEG9306 EDA技术及应用	3	选修	2	2	2	1	1		1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	EEG9306 EDA技术及应用
COE9310 现代通信原理	4	选修	3	2	1		2		1				1	3	3	2			COE9310 现代通信原理
EEG9001 自动控制原理	2	选修	3	2	3	1	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	EEG9001 自动控制原理
本学期必修学分小计	11																		

(Bloom's Taxonomy)

2 1() 2 3 4 5 6()

2

6	Evaluation		Appraise() Interpret() Criticize() Justify()	()
5	Synthesis		Design() Create() Organize() Reconstruct()	()
4	Analysis		Analyze() Break down() Identify() Present() Formulate() Subdivide()	()
3	Application		Apply() Conduct() Solve() Use()	
2	Comprehension	“ ”	Explain() Distinguish() Paraphrase() Summarize() Generalize()	
1	Knowledge	,	Define() Label() List() Recite() Select()	

卓越工程师计划

CDIO

			2.2	4.3	3.1	4.4	4.5	2.5	3.2	2.3	2.4	2.3	4.5					
				4.4	3.2	4.6			3.3	4.2		4.1	4.6					
#	1																	
# ELC1	4																	
	6																	
COM1011	2																	
MAT1110	6																	
MAT1130	2																	
ENC9120	1																	
ENC9110	1																	
ENC9105	2																	
	25																	
#	1																	
# ELC2	4																	
MAT1210	6																	
PHY1030	4																	
PHY1000	2																	
CST9910 C	2																	
EEG9100	5	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	1	2
EEG9016	1			1	2		2	2										
	24																	
EEG7001	1	1		1	2		2											
	1																	
	2																	
#	1																	
# ELC3	4																	
MAT1230	2																	
EEG7002	1	1		1	2		2											
EEG9110	5	3	3	2		2		1					1	3		2		2
EEG9210	5	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	2
EEG9320	2	3	2	2	1	3	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	3	3
EEG9017	2	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1	3	2	2	2
	19																	
#	1																	
# ELC4	4																	
MAT1240	3																	
EEG7003	1	1		1	2		2											
EEG9221	3	2		2	1		1						1	2	1	1	2	
EEG9231	4	3	3	1	2	2	2	2	1	1	2	3	3	1	2	2	2	2
EEG9240	4	3	3	2	2	2	1					1	3		2		2	
EEG9250	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2						
	23																	
EEG8010	1	3	3	4	2	2	2	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	2
EEG8020	1	2	3	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2
ENC9301	1																	
EEG9330	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	1	2

EEG9318	3			2	2	2		2		1			1		2	2	2	2	
EEG9370	2			2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2					
EEG9013	2			3	2	2	2	3	2	2	1	1	2	3	2	1	2	3	2
EEG9306 EDA	3			2	2	2	1	1		1	1		1	1	3	2	2	1	1
COE9310	4			3	2	1		2			1			1	3	3	2		
EEG9001	2			3	2	3	1	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
	11																		
EEG9314	3			2	2	2		2		1			1		2	2	2	2	
EEG9307 DSP	2			2	3	2	2	2	3	2	1	2	1	2		1			
EEG9360	2			3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
COE9015	2			2	2	1	1	2							1				
EEG9315 FPGA	2			2	2	2	1	1		1	1		1	1	3	2	2	1	1
	11																		
EEG8050	1			3	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3
EEG8031	1			2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	
ENC8000	1																		
EEG7200	1			1	1	1		1	2	1	2	2	1	1	1		1		1
	1																		
(1)																			
EEG9004	2			3	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2
EEG7300 (2)	10																		
	10																		
				3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3

EEG9330

3

20111212-EEG9330

()

2011-06-09

()

2011 6

	.....	3	
			
	.....	4	
	.....	4	
	.....	3	
	.....	3	
	.....	3	
	.....	3	
	.....	3	
	.....	3	
	.....	4	
	.....	5	
	.....	6	
	.....	7	
	.....	11	
	.....	12	
	.....	13	
	.....	13	
	.....	14	
1.	.....	15	
2.	.....	17	
3.	.....	20	
4.	.....	20	
5.	.....	20	
6.	.....	20	
7.	.....	20	
8.	.....	20	
	—	24	
	—	28	
	— FIR	29	
	— FIR	—	36
	— FIR	—	26
	— XX XX IIR	26	
	— XX XX IIR	—	26
	— XX XX IIR	—	26

(Digital Signal Processing)

DSP

- 1.
- 2.
3. FIR
4. IIR
5. DSP

_____	:	40
	()	8
<hr/>		48
_____	:	
<hr/>		

1.

2.

3.

DSP

:

	10%
	60%
	30%
	100%

S. J. Orfanidis. Introduction to Signal Processing.

Prentice-Hall

1. A.V. Oppenheim

2

2.

3. MATLAB

<p>The application of circuit analysis and design, computer programming, associated software, analog and digital electronics, and microcomputers to the building, testing, operation, and maintenance of electrical/electronic(s) systems.</p>	<p>3</p>	<p>FIR IIR</p>
<p>The applications of physics or chemistry to electrical/electronic(s) circuits in a rigorous mathematical environment at or above the level of algebra and trigonometry.</p>	<p>1</p>	

KÜ4“ÖÖKÖR T461kø

2lity toanaDT, EC, PÀQ, E, A, Ñ, C, zaq, Q, x, D, M, Â

The ability to analyse, design and implement control systems, instrumentation systems, communications

systems, computer systems, or power systemsu75.24b42f3.5167 TD0.0ms 3, K, D, B, U, k, ©

FIR

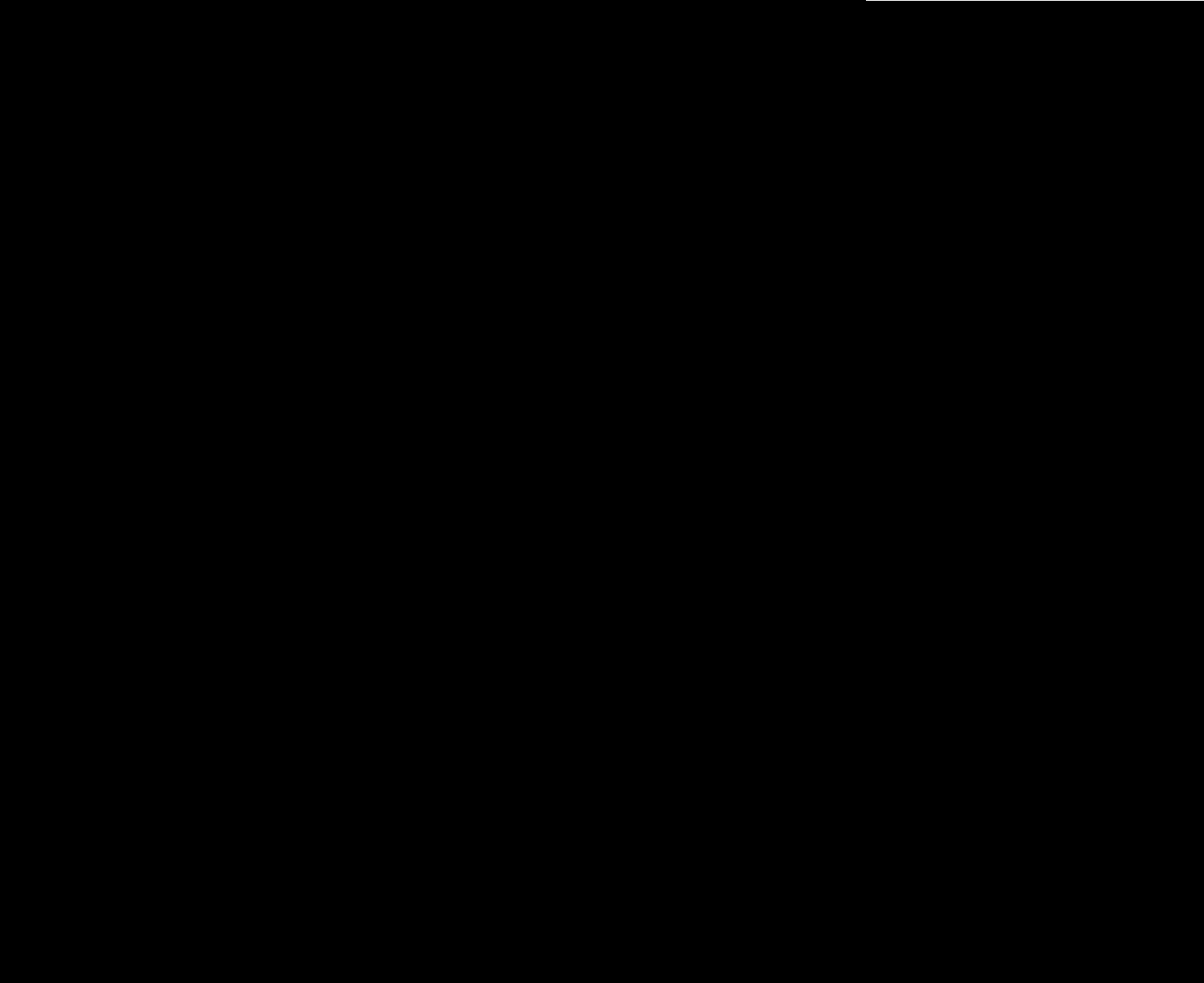
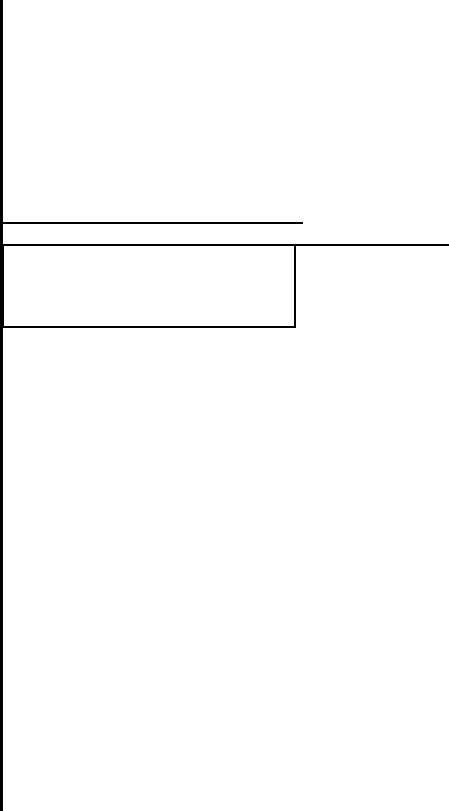
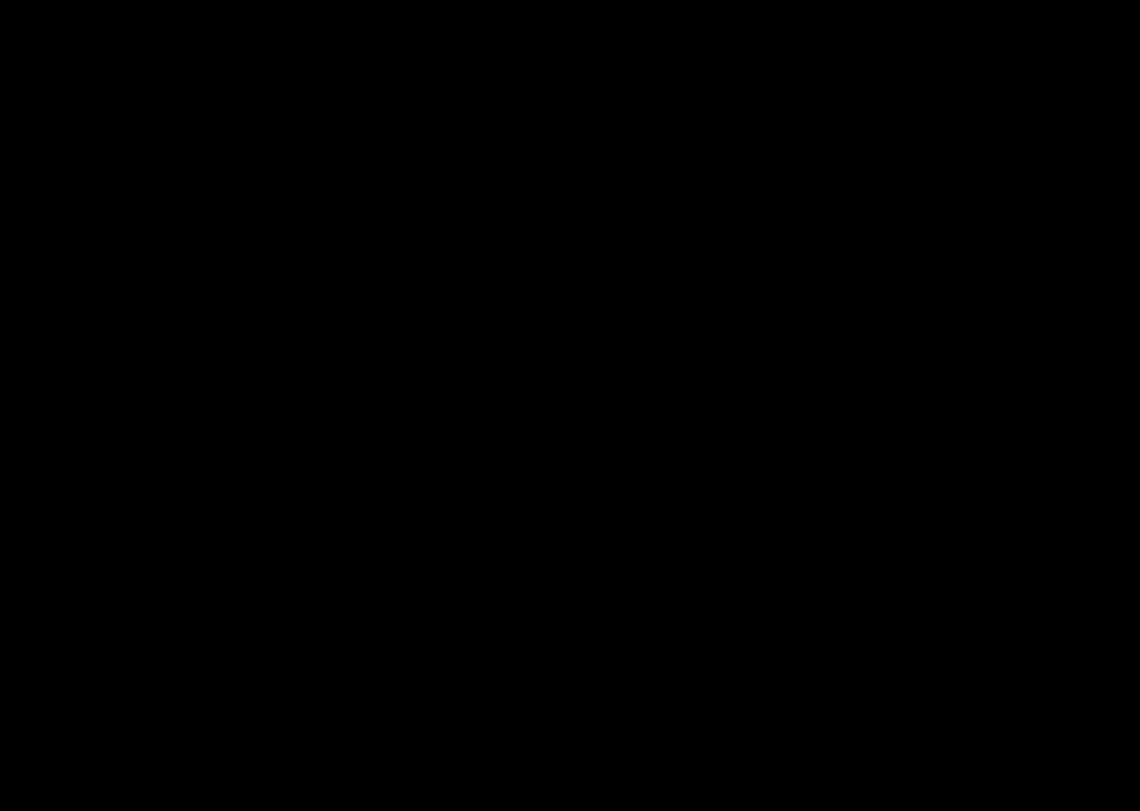
IIR

The application of electric circuits, computer programming, associated software, analog and digital electronics, voice and data communications, and the principles of telecommunications systems in the solution of telecommunications problems.	3	FIR IIR
The applications of physics to telecommunications systems in a rigorous mathematical environment at or above the level of algebra and trigonometry.	1	
The ability to analyze, design, and implement telecommunications systems.	3	FIR IIR
The ability to analyze and implement switching technologies, wide area networking technologies, and policy.	1	
The ability to manage, design, and plan wide area networks.	1	
The ability to utilize statistics/probability, transform methods, or applied differential equations in support of telecommunication systems and wide area networks.	3	FIR IIR

6	Evaluation		Appraise() Interpret() Criticize() Justify() Support()	()
5	Synthesis		Design() Develop() Create() Compose() Organize() Reconstruct()	()
4	Analysis		Analyze() Break down() Identify() Present() Formulate()	

1	1.1		3	IIR FIR
			3	FIR
			2	
	1.2		3	
		DTFT DFT FFT	4	FIR
		FIR	4	FIR
		IIR	4	IIR
	1.3		2	
		FIR	2	FIR
			2	DSP
			2	DSP
			1	DSP

2	2.1	2.1.1	3	
		2.1.2	3	
		2.1.3	3	
		2.1.5	3	
	2.2	2.2.2	2	
		2.2.4	3	
	2.3	2.3.1	2	
		2.3.3	3	
		2.3.4	3	
	2.4	2.4.2	2	
		2.4.4	3	
		2.4.6	2	
		2.4.7	2	
	2.5	2.5.1	3	
		2.5.3	1	
	3	3.1	3.1.1	2
3.1.2			2	
3.1.5			2	
3.2		3.2.3	3	
		3.2.4	2	
		3.2.5	3	
		3.2.6	2	
3.3		3.3.1	2	



	The course syllabus Why DSP is so important ? How to teach and learn?	1
	ADC DAC	3
I		2
	pdf	
	SNR	

	FIR	
DSP	DTMF	4
		40

1		0
2		0
3		8
		8

1			4
2	FIR		4
3	XX XX IIR		4
			8

—

1.

3-5 ^F3-5FT5 1 Tf 8.7525 02.4987Tc ()Tj /T<017c 1 Tf 0.2494 0. [<0485
-155 1 Tf 8.7525 02.6247.0026 Tc [<048e03d4>1724a733f>]TJ02c809e02f>]TJ414414

2.2 CDIO

1	1.1		3	
			3	
	1.2		3	
		DTFT DFT FFT	4	DFT FFT
	1.3		2	
2	2.1	2.1.1	3	
		2.1.3	3	
		2.1.5	3	
	2.2	2.2.2	2	
		2.2.4	3	DFT/FFT
	2.3	2.3.1	2	
		2.3.3	3	
		2.3.4	3	
	2.4	2.4.2	2	
		2.4.4	3	DFT/FFT
		2.4.6	2	
		2.4.7	2	
	2.5	2.5.1	3	

	3.1.1	2	3-5
	3.1.2		

■

4.

■

5.

■

6.

■

■

■

■

■

7.

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
- Matlab

8.

■

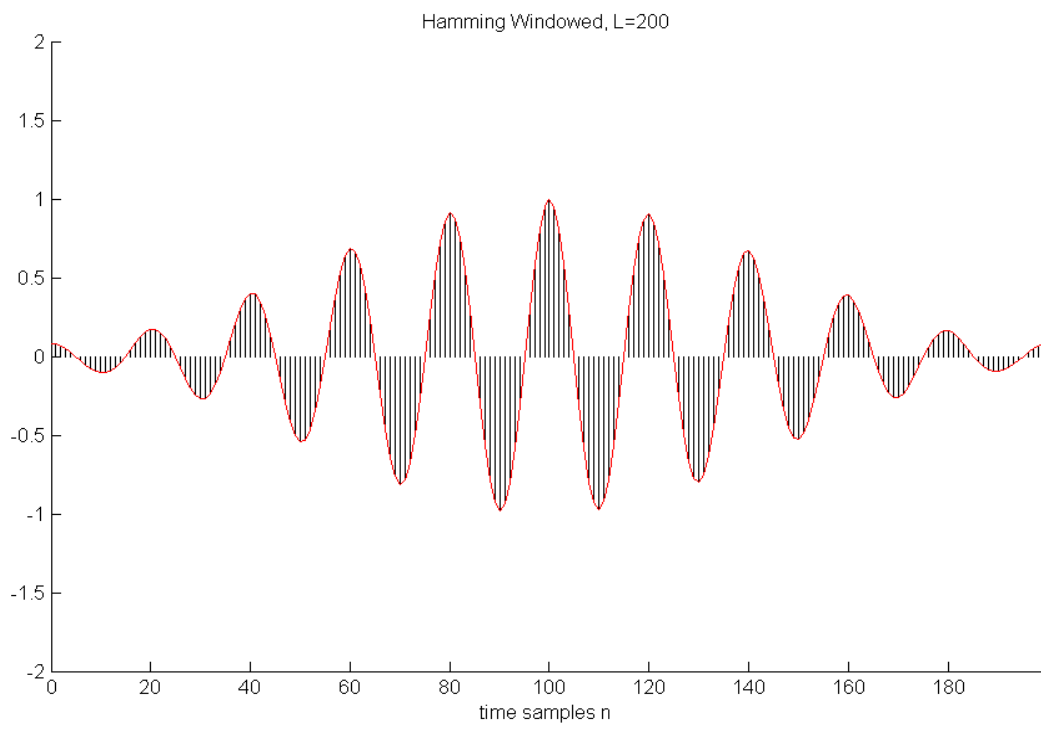
■

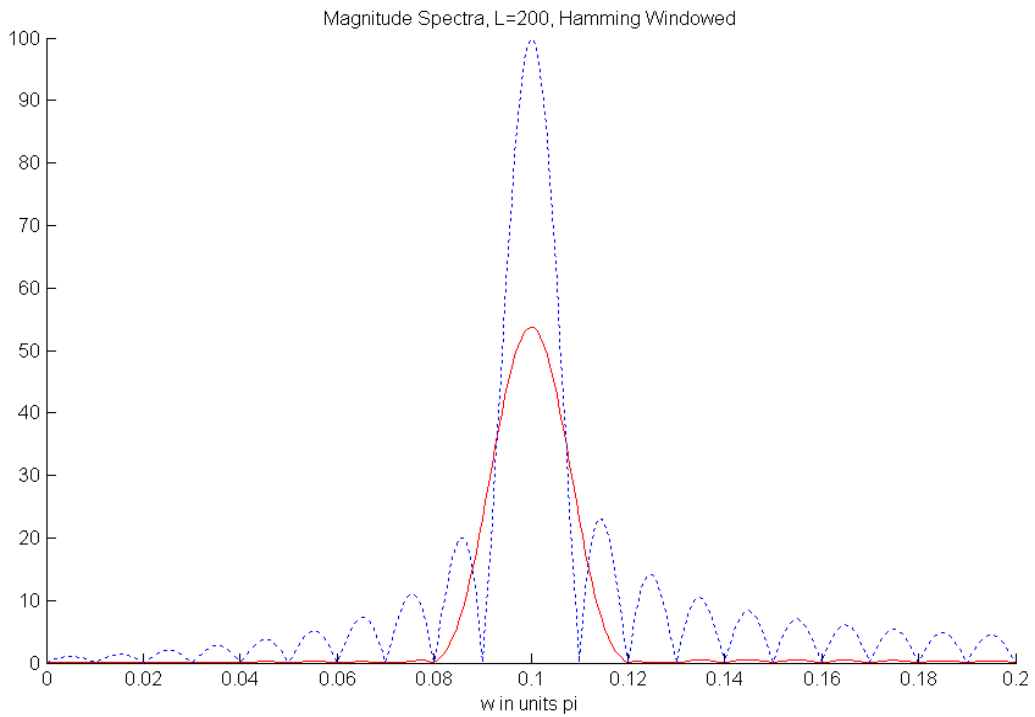
■

■

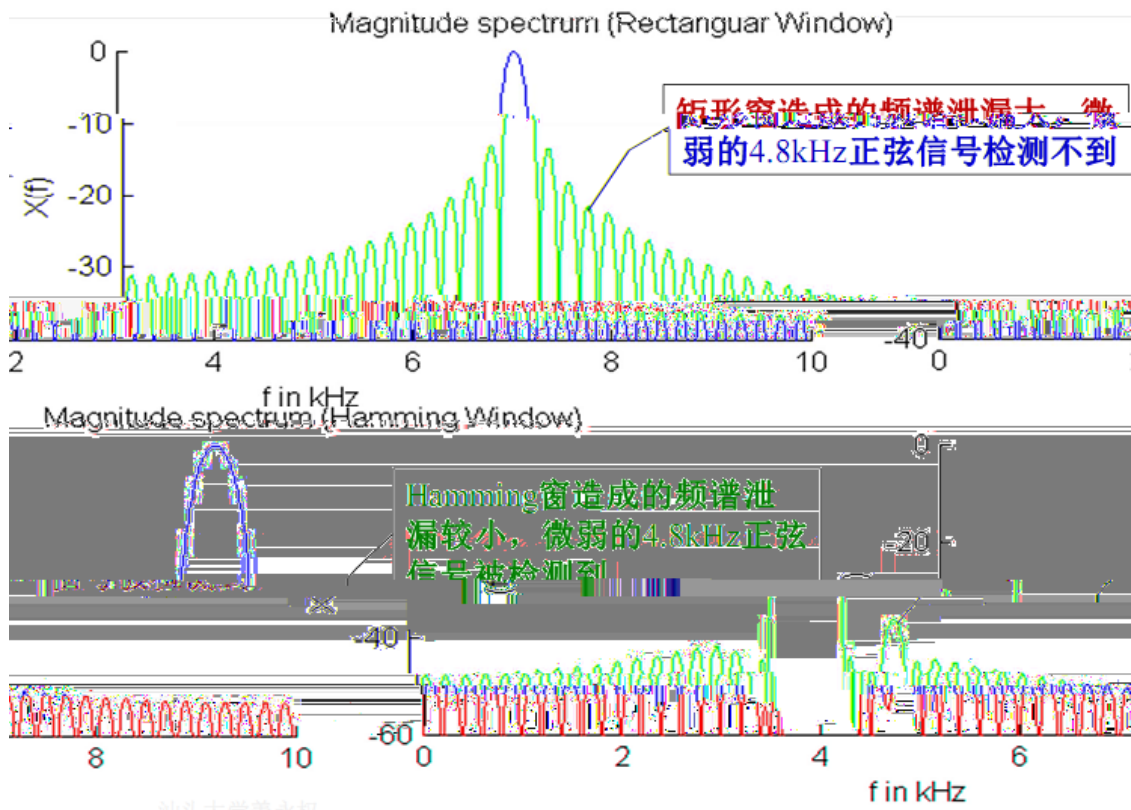
9.

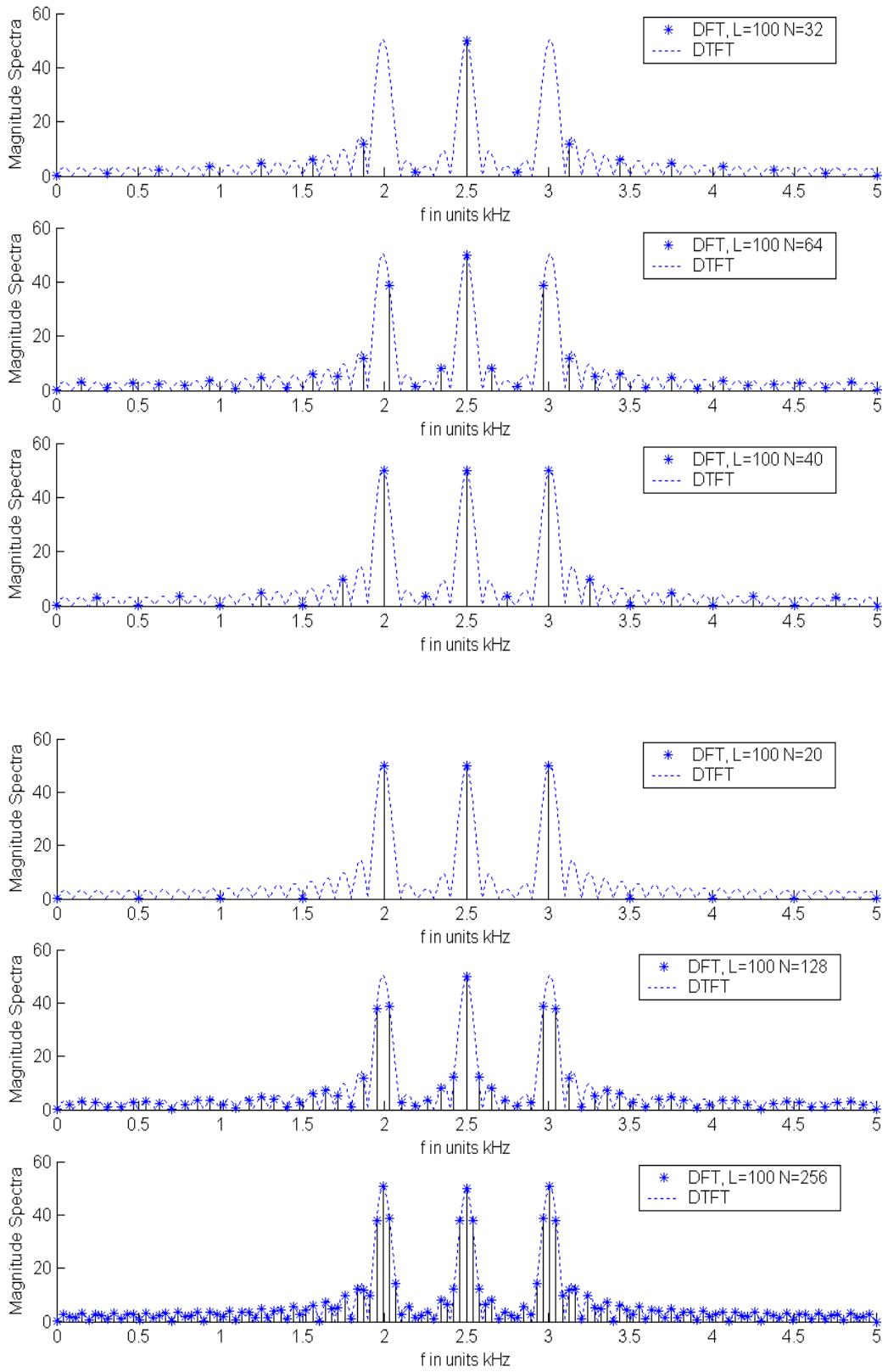
10.





频谱泄露的危害：小幅度频率分量无法检测到





—

:

电子工程系

_____ :

1

-
-
-

2

2.1

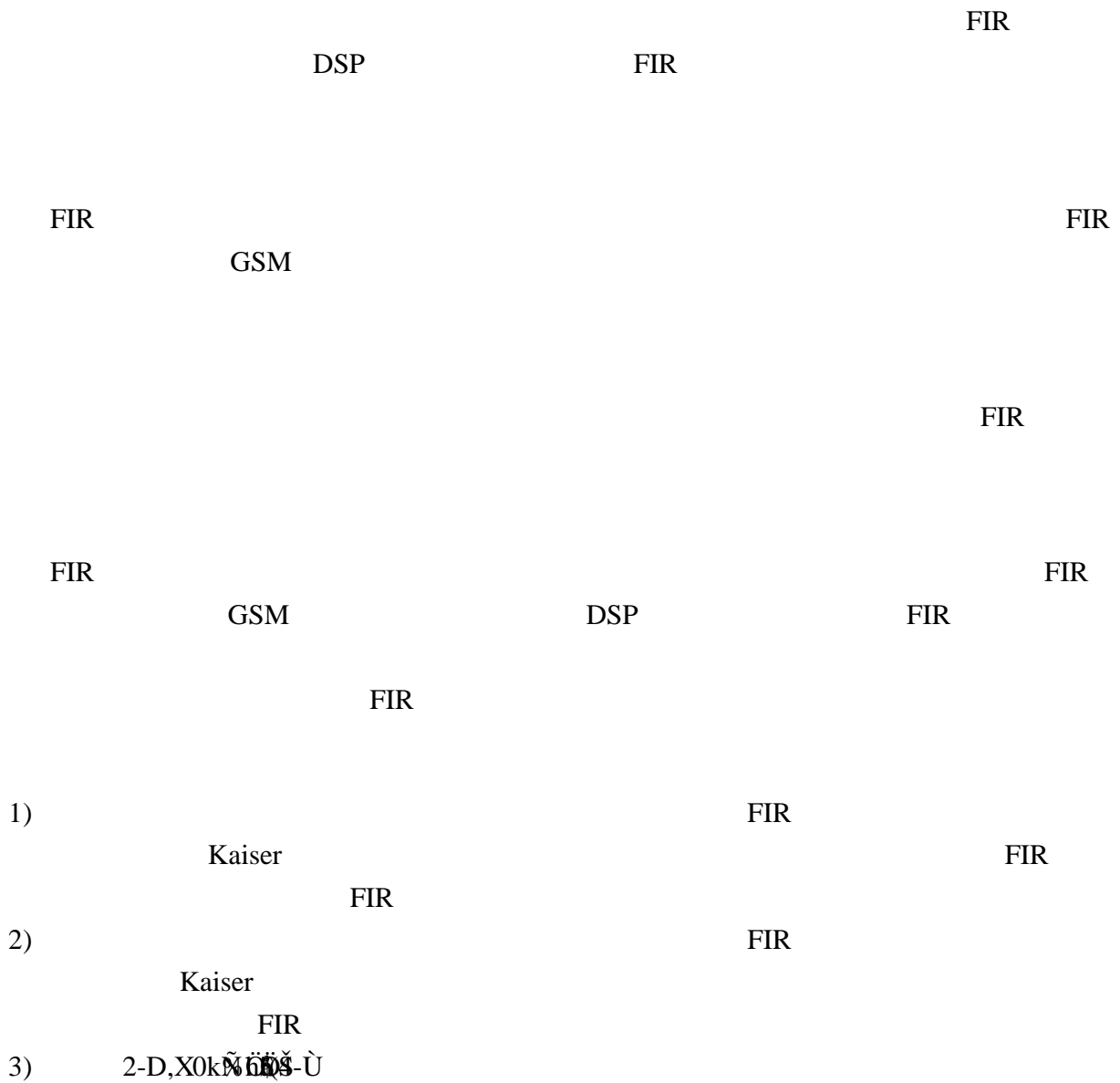
- CTFT



1		0-10	
2		0-10	
3		0-10	
4	DFT FFT	0-15	
5		0-15	
6		0-15	
7		0-20	
8		0-5	
		0-100	

—FIR

1.



2.

- 1) LP HP BP BS
- 2) 2.1
- 3) Hamming
- 4) Hamming FIR
- 5) Hamming FIR
- 6) Kaiser
- 7) Kaiser FIR
- 8)
- 9)
- 10) Hamming
- 11) Hamming FIR
- 12)

2.2 CDIO

1	1.1		3	
			3	FIR
	1.2	IDTFT	4	
		IDFT	4	
	1.3	Kaiser	3	Kaiser
2	2.1	2.1.1	3	
		2.1.3	3	
				Hamming FIR
	2.1.5	3		
2.2	2.2.2		2	

		2.2.4	3	Hamming FIR
	2.3	2.3.1	2	
		2.3.3	3	Kaiser
		2.3.4	3	
	2.4	2.4.2	2	
		2.4.4	3	FIR
		2.4.6	2	
		2.4.7	2	
	2.5	2.5.1	3	
	3	3.1	3.1.1	2
3.1.2			2	
3.1.5			2	
3.2		3.2.3	3	
		3.2.4	3	PPT
		3.2.5	3	
		3.2.6	2	2-3 10-15
3.3		3.3.1	1	
4 (CDIO)		4.3	4.3.1	2
	4.3.2		2	
	4.3.3		2	
	4.4	4.4.1	3	
		4.4.3	3	
	4.5	4.5.1	3	
4.5.3		3		
4.6	4.6.1	3		
	4.6.4	3	2-3 10-15	

				2-3
--	--	--	--	-----

3.

- 3-5



4.



5.



6.



-

7.

-

-

-

-

-

-

-

-

-

- Matlab

8.

-
-
-
-

9.

10.

FIR

—

FIR

:

电子工程系

_____ :

1

➤ FIR

➤

➤

2

FIR

2.1

FIR

➤

FIR

➤

➤

➤

Kaiser

Equation

2.2

FIR

➤

➤

➤

3

3.1

FIR

➤

LP HP BP BS

➤

2.1

➤

Hamming

➤

Hamming FIR

➤

Hamming FIR

➤

Kaiser

➤

Kaiser FIR

3.2

FIR

➤



Hamming



Hamming FIR



4



:

:

—FIR

—

1		0-10	
2	FIR	0-10	
3	FIR	0-10	
4	FIR	0-15	
5	FIR	0-10	
6	FIR	0-20	
7	FIR	0-20	
8		0-5	
		0-100	

—XX XX IIR

1.

IIR DSP IIR
IIR

IIR

IIR

IIR
DSP

IIR

IIR
IIR

IIR

1)

Kaiser

FIR

FIR

FIR

2)

Kaiser

FIR

FIR

3)

2-3

10-15

2-3

2.

- 1) XX XX IIR
- 2) XX
- 3) XX
- 4) XX
- 5) XX XX IIR
- 6) XX XX IIR
- 7)

2.2 CDIO

1	1.1		3	
			3	FIR
	1.2	IDTFT	4	
		IDFT	4	
	1.3	Kaiser	3	Kaiser
2	2.1	2.1.1	3	
		2.1.3	3	
		2.1.5	3	Hamming FIR
		2.2.2	2	
	2.2	2.2.4	3	Hamming FIR
		2.3.1	2	
	2.3	2.3.3	3	Kaiser

		2.3.4	3	
	2.4	2.4.2	2	
		2.4.4	3	FIR
		2.4.6	2	
		2.4.7	2	
	2.5	2.5.1	3	
3	3.1	3.1.1	2	3-5
		3.1.2	2	
		3.1.5	2	
	3.2	3.2.3	3	
		3.2.4	3	PPT
		3.2.5	3	
		3.2.6	2	2-3 10-15
	3.3	3.3.1	1	
4 (CDIO)	4.3	4.3.1	2	
		4.3.2	2	
		4.3.3	2	
	4.4	4.4.1	3	
		4.4.3	3	
	4.5	4.5.1	3	
		4.5.3	3	
	4.6	4.6.1	3	
		4.6.4	3	2-3 10-15 2-3

3.

■ 3-5

■

■

■

4.

■

5.

■

6.

■

■

■

■

■

8.

■

■

■

■

9.

10.

XX XX IIR

—

XX XX IIR

:

电子工程系

:

1

➤ IIR

➤

➤

2 IIR

2.1

IIR

➤ IIR

➤

: s-plane z-plane

➤

➤

Equation

2.2 XX

➤ XX

➤ XX

➤ XX

➤

➤ XX XX IIR

3

➤ XX XX IIR

➤ 2.2 XX

➤ XX

➤ XX

➤ XX XX IIR

➤ XX XX IIR

➤



:

:

—XX XX IIR
—

1		0-10	
2	IIR	0-10	
3	FIR	0-10	
4		0-15	
5		0-10	
6		0-40	
8		0-5	
		0-100	