

四川大学电气信息学院自动化专业

卓越工程师培养计划（学校培养标准）

一、总体要求与培养目标

本培养标准在国家通用标准的指导下，以社会工程技术实践的需要为第一要务，结合西部地区的人才需求，学校特色、办学理念和人才培养定位，制定电气信息学院自动化专业的卓越工程师培养标准并将按照此标准培养学生，使学生：

1. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础和外语综合能力；
2. 具有本专业领域必须的较宽的技术基础理论知识并能应用与本专业相关的工程科学基础知识分析、解决本专业领域问题；
3. 具备本专业领域 1-2 个专业方向的专业知识和技能，了解本专业学科前沿和发展趋势；
4. 具有本专业领域内一定的科学研究、科技开发和组织管理能力，具有较强的工作适应能力以及一定的企业和社会环境下的综合工程实践经验。

培养造就具有“深厚的人文底蕴、扎实的专业知识、强烈的创新意识、宽广的国际视野”的国家栋梁和社会精英。

本专业毕业的学生，可从事工程领域的设计、制造、运行、管理、营销等工作，毕业时达到工程师的要求。

二、专业培养要求

根据上述总体目标的要求，结合本专业长期总结与积累的基础与经验，参照行业、企业与用人单位的反馈意见与要求，按照国家通用标准，将本专业工程师所应该具备的知识、能力和素质分解为如下特征目标：

1. 具有并能应用与本专业相关的工程科学基础知识
 - (1) 掌握并能应用基本科学与数学知识，包括数学、物理等；
 - (2) 将这些核心基础知识的原理运用在电学、电工电子学、控制理论、过程控制和运动控制技术、智能系统以及计算机技术等相关学科，侧重于应用工程技术知识解决实际工程问题；
 - (3) 掌握创新设计的基本思路、步骤与方法；
2. 具有分析、解决本专业领域问题的业务能力和专业素质

(1) 在自动检测与仪表、过程控制构成的过程自动化、可编程控制器和电气自动化构成的运动控制、智能系统、工程测量及计算、产品设计与制造、工程管理等方具有较熟练的专业工程知识和应用能力。

(2) 能对具体的专业领域内的工程问题进行有效的探索和实验，能整体性、系统性地思考问题；能提出解决方案；

(3) 具有软（件）硬（件）兼施、强（电）弱（电）并重的能力；

(4) 具备项目管理的基本知识与能力；

3. 具有团队合作及交流的能力

(1) 具备团队合作精神，并具备一定的协调、管理、竞争与合作的初步能力；

(2) 具备较强的人际交往能力，能够控制自我并了解、理解他人需求和意愿；

(3) 具备较强的适应能力，自信、灵活地处理新的不断变化的人际环境和工作环境。

(4) 具备收集、分析、判断、归纳和选择国内外相关技术信息的能力；具备成功进行工程实践所需的职业（执业）能力和终身学习能力；

(5) 具备应用英语作日常和专业交流的基本能力。能够使用技术语言，在跨文化环境下进行沟通与表达；

4. 具备较好的企业和社会环境下的综合工程实践经验

(1) 积极、主动参与工程实践；

(2) 适应不同的企业文化，能在不同的人文环境中和谐工作；

(3) 了解典型企业的管理运行模式、组织机构、生产工艺流程、质量控制与体系等；

(4) 参与过自动化、电子系统、检测类项目的具体实施。

三、培养模式

应用型控制工程师主要从事生产过程的自动化实现。包括生产过程自动化、管理自动化项目的施工、运行，维护。应用型控制工程师的培养采用 3+1 模式。其中前 3 年的本科课程学习阶段与现有四年制本科的前三年课程基本相同，第 4 学年上为专业拓展课程学习，课程内容设置主要是针对专业工程技术。最后半年为论文阶段，论文为企业毕业论文（或设计），其论文（或设计）的指导采用双导师制，一名导师为学校老师；另一名为具有中级职称的企业指导老师。

设计型控制工程师主要从事高科技产品或工程项目的设计与开发，包括芯片设计、智能系统的设计与开发等，是在应用型控制工程师培养的基础上进行。设计型控制工程师的培养

是在应用型控制工程师 3 年培养结束后进行分流，其中部分同学进入设计型工程师的培养阶段。其培养是在第 4 学年下不进行毕业论文（设计）阶段，而是进入硕士学位课程的学习，第 5 学年在企业进行工程设计或技术攻关。最后一年（第 6 学年）为论文阶段，论文为企业毕业论文，其论文的指导采用与现有工程硕士相同的指导方式，即双导师制，一名导师为学校老师；另一名为具有高级职称的企业指导老师。

研究型控制工程师主要从事复杂生产过程或大型自动化项目的研究、开发以及工程科学的研究，是在设计型工程师培养的基础上进行。研究型控制工程师的培养采用 3+1+1+1+2 模式，即 3 学年本科课程学习，1 学年硕士课程学习（包括学位与非学位课程），1 年企业学习（工程设计和技术攻关），1 年博士学位课程，3 年博士学位论文，毕业答辩通过后获工程博士。研究型工程师的培养是在设计型工程师 5 年培养结束后进行分流，其中部分同学进入研究型工程师的培养阶段。其培养是在第 6 学年下不进行毕业论文阶段，而是进入博士学位课程的学习和博士毕业论文。其企业毕业论文的指导仍采用双导师制，一名导师为学校老师；另一名为具有正高级职称的企业指导老师。

以下的课程计划拟通过课堂理论教学、实习实践教学等各种教学环节综合实现学生知识、能力和素质等专业能力的培养目标。达到具有知识获取能力、知识应用能力、交流沟通能力和环境适应能力的创新、创业能力的标准，毕业时达到应用型控制工程师的标准。图 1 为能力为主线的教学、实践体系，图 2 为分层次和时间的知识模块体系，表 1 为具体课程计划。

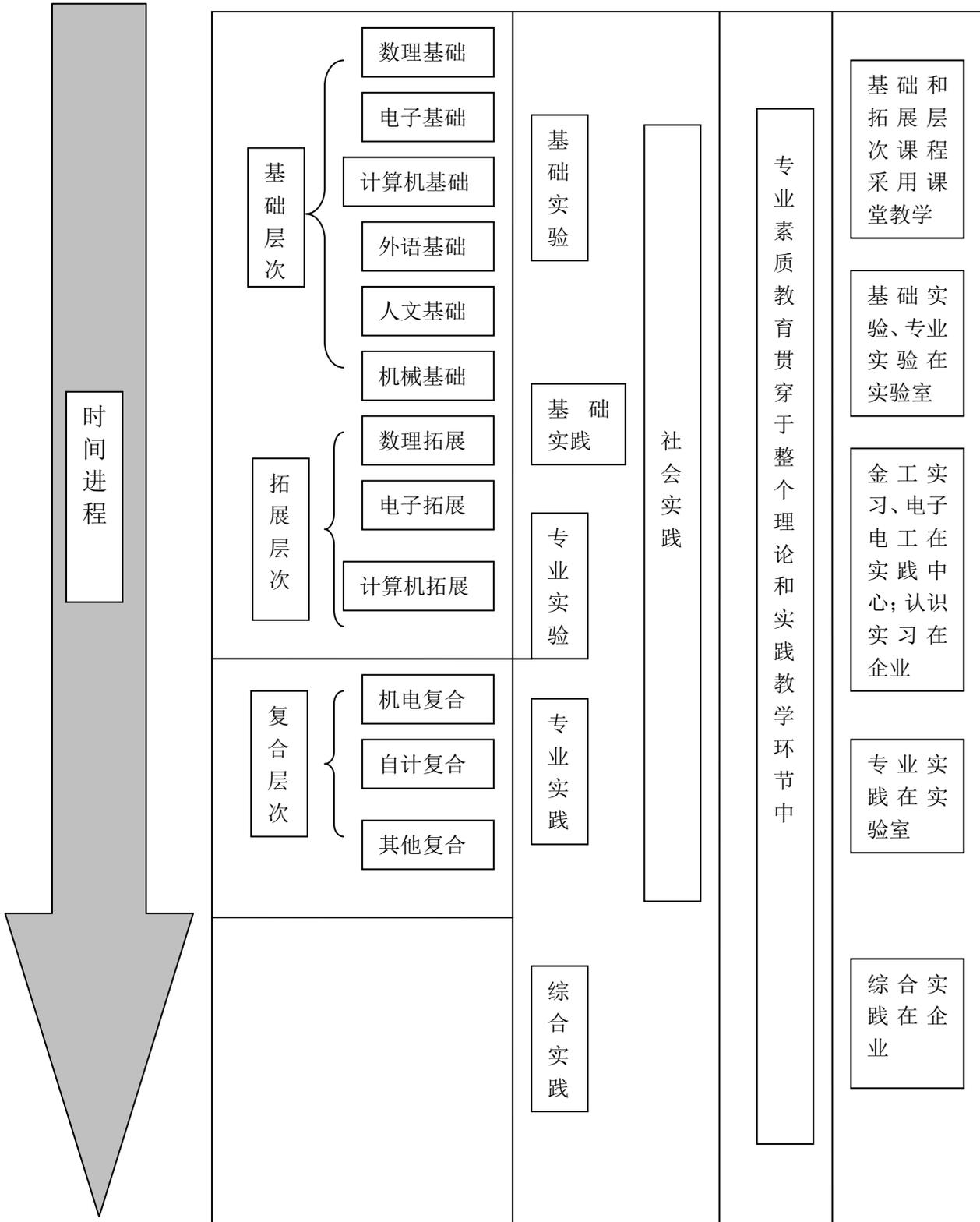
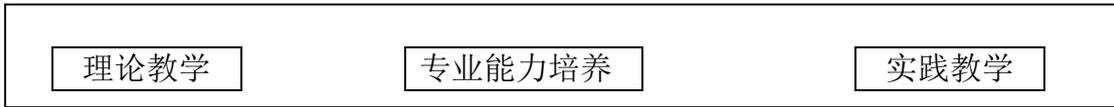


图2 分层次和时间的知识模块体系

四、企业实践

企业实践分为毕业实习和毕业设计两个环节，均安排在第四学年进行，实践时间为 0.5 年。进入第四学年，参加卓越工程师培养计划的学生集中将学校相关课程学习完毕后，分为若干小组到本专业指定企业从事企业实践环节。各小组指定一位联系老师，联系老师应定期到企业了解、掌握本小组学生实践情况和毕业设计进展，并给予学生适当指导。企业实践结束后，学生返校进行毕业答辩。答辩小组除本专业老师外，还应邀请对口企业技术职称在工程师以上的企业导师参加。

表一 课程计划表

教学计划表凡例说明：

1. “属性”一栏，“必”指该课程为必修课，“选”指该课程为选修课。
2. “总学时”一栏，为该课程的总计划学时，包含理论学时和实验学时。通常授课周数为16周，故周学时一般为总学时/16（个别课程例外）。
3. “内含实验学时”一栏，指该课程总计划学时中所包含的所有实验类如实验、上机、实践学时，若该栏为空表示无实验类学时。基本要求为实验学时应占总学时的1/3。
4. “课程群”一栏，各字母所代表含义如下，A-人格与素养课程群，B-表达与理解课程群，C-发展基础课程群，D-专业与服务课程群，E-探讨与研究课程群。
5. 本计划表按学年、学期顺序，每学年课程单独一页编写。

自动化专业教学计划（Y1）

学年	学期	属性	课程号	课程名称	学分	总学时	内含实验学时	开课学院	课程群
第一学年	上期	必	303066030	计算机基础及 C 语言程序设计	3	48	16	电气信息	C
			201072040	微积分(I)-1	4	80	16	数学	C
			105007040	大学英语-1	4	64	0	外语	B
			107032030	思想道德修养与法律基础	3	48	0	政治	A
			888004010	体育-1	1	32	0	体育	A
			900002010	军训	1	32	0		A
			998009000	形势与政策-1	0	16	0		A
			201080030	线性代数(理工)	3	58	10	数学	C
			202027020	大学物理(理工)III-1	2	32		物理	C
			202041020	大学物理实验(理工)III-1	2	32	32	物理	C
			303041010	电气信息大类专业概论	1	16		电气信息	D
	选	302049030	工程制图(I)	3	48		制造	C	
	下期	必	201073050	微积分(I)-2	5	96	16	数学	C
			201018030	概率统计(理工)	3	58	10	数学	C
			202028020	大学物理(理工)III-2	2	32		物理	C
			105008040	大学英语-2	4	64	0	外语	B
			107048020	中国近现代史纲要	2	32	0	政治	A
			888005010	体育-2	1	32	0	体育	A
			900001010	军事理论	1	16	0		A
			998010000	形势与政策-2	0	16	0		A
			202042010	大学物理实验(理工)III-2	1	16	16	物理	C
			907008040	电路原理	4	64		电气信息	D
907007010			电路实验	1	24	24	电气信息	D	
选	303018030	电工电子测量技术及实验	3	48	16	电气信息	C		
	201022020	工程数学 复变函数与积分变换	2	32		数学	C		
	303070030	计算机软件技术基础	3	48		电气信息	D		
	303071010	计算机软件技术基础上机实践	1	16	16	电气信息	D		

自动化专业教学计划（Y3）

学年	学期	属性	课程号	课程名称	学分	总学时	内含实验学时	开课学院	课程群	
第三 学 年	上 期	必	303022030	电机及电力拖动基础	3	48	16	电气信息	D	
			303143040	自动控制原理(I)-1	4	64	16	电气信息	D	
			303015030	传感器与检测技术	3	48	16	电气信息	D	
			303025030	电力电子变流技术	3	48	16	电气信息	D	
			998012000	形势与政策-5	0	16	0		A	
		选	303054020	多媒体技术	2	32	8	电气信息	D	
			303052030	电子商务技术	3	48	16	电气信息	D	
			303091020	软件工程导论	2	32	0	电气信息	D	
			303090020	人工智能	2	32		电气信息	D	
	303103020		数字信号处理	2	32	8	电气信息	D		
	下 期	必	303135030	运动控制系统	3	48	16	电气信息	D	
			303144040	自动控制原理(I)-2	4	64	16	电气信息	D	
			303068030	计算机控制技术	3	48	16	电气信息	D	
			303064030	过程控制及仪表	3	48	16	电气信息	D	
			303016030	单片机原理及应用	3	48	24	电气信息	D	
			303080010	课程设计(II)	1	16	1周	电气信息	D	
			303094010	生产实习(II)	1	16	1周	电气信息	D	
		998012000	形势与政策-6	0	16	0		A		
		选	303087030	嵌入式实时操作系统	3	48	16	电气信息	D	
			303146020	最优化方法	2	32		电气信息	D	
303102030			数字图像处理	3	48	16	电气信息	D		
303088030	嵌入式系统技术		3	48	24	电气信息	D			
	303002030	DSP 原理及应用	3	48	24	电气信息	D			
	303051010	电子竞赛	1	16		电气信息	E			
		电子创新设计与实践	2	32	32	电气信息	E			

自动化专业教学计划（Y4）

学年	学期	属性	课程号	课程名称	学分	总学时	内含实验学时	开课学院	课程群
第四学年	上期	必	303083030	控制系统 CAD	3	48	24	电气信息	D
			303115020	系统辨识	2	32	8	电气信息	D
			303142020	自动化专业英语	2	32		电气信息	D
			303012030	毕业实习（II）	3	48	3周	相关企业	D
			998012000	形势与政策-7	0	16	0		A
		选	303062020	管理信息系统	2	32	16	电气信息	D
			303116020	先进控制方法概论	2	32		电气信息	D
			303139020	智能控制	2	32	8	电气信息	D
			303138020	智能交通系统	2	32	8	电气信息	D
			303136020	智能机器人	2	32	8	电气信息	D
			303005020	PLC 原理及应用	2	32	16	电气信息	D
			303067020	计算机集成制造系统	2	32		电气信息	D
			303140030	智能仪器仪表	3	48	16	电气信息	D
			303078020	可编程逻辑器件	2	32	16	电气信息	D
				虚拟仪器仪表	3	48	16	电气信息	D
				微机电系统及应用	2	32		电气信息	D
				信息安全	3	48	16	电气信息	D
		303125010	学术讲座	1	16		电气信息	E	
	下期	必	303008120	毕业设计（II）	12	192	12周	相关企业	D
				创新教育学分	2	32		电气信息	E
			998012000	形势与政策-8	2	16	0		A
选									

五、专业培养目标的实现

1、专业素质培养

(1) 计算机应用能力	
能力（目标）	实现（课程名称）
计算机语言及硬件背景	计算机基础及 C 语言程序设计，微机原理与接口技术
计算机信息处理能力	数据库，计算机软件基础，计算机网络与通信
计算机应用能力	多媒体技术，嵌入式实时操作系统，计算机辅助设计、工程训练
(2) 电子设计能力	
能力（目标）	实现（课程名称）
电路分析的原理和方法	电工电子测量技术及实验，电路原理
模型抽象能力	微积分，线性代数，概率统计，大学物理，工程数学 复函数与积分变换
信号及系统的分析和计算	数字电子技术基础，模拟电子技术基础、信号与系统
过程分析及计算	电子系统设计与实践，电子竞赛
数值模拟	数值计算方法，控制系统 CAD
(3) 自动化设计能力	
能力（目标）	实现（课程名称）
各种测量器具的使用	大学物理实验，电工技术基础实验，模拟电子技术基础实验，数字电子技术基础实验，工程训练
自动化系统构成及原理	电机及电力拖动基础，自动控制原理，电力电子变流技术，计算机控制技术、系统辨识、专业综合实验
常用传感器选用	传感器与检测技术，智能仪器仪表
智能仪器仪表常测参数的特征、范围	大学物理实验，电工技术基础实验，模拟电子技术基础实验，数字电子技术基础实验，

各种性能测试	过程控制及仪表、运动控制系统
(4) 专门领域工作能力	
能力（目标）	实现（课程名称）
生产过程控制	单片机原理及应用, PLC 原理及应用, 可编程逻辑器件、计算机集成制造系统、专业综合实验, 毕业设计, 生产实习, 企业实践、
决策分析	数字信号处理, 数字图像处理, 电子商务, 智能交通系统、智能机器人、毕业设计, 生产实习, 专业课课程设计
行业标准	毕业设计, 生产实习, 专业课课程设计, 企业实践

2. 综合能力的培养

能力（目标）	实现（课程名称）
终身学习能力	所有理论课程, 所有实践课程
知识应用能力	所有实践课程, 社会实践
交流沟通能力	思想政治理论, 中外文化欣赏, 艺术, 管理学基础, 应用学写作, 专业课课程设计, 毕业设计, 生产实习, 社会实践, 企业实践
环境适应能力	专业课课程设计, 毕业设计, 生产实习, 社会实践, 专业技能认证, 学科竞赛, 创新教育, 企业实践
创新创业能力	各种学科竞赛, 专业技能认证, 社会实践, 四川大学创新教育学分

自动化专业卓越工程师班教学计划进度表(1-8学期)

课程代码	课程名	英文课程名	开课单位	课程属性	学分	总学时	理论学时	实践环节			周学时	开课学年学期
								实验学时	上机学时	实践周数		
303066030	计算机基础及C语言程序设计	Base of Computer Theory and the C Language	电气信息	必修	3	48	32		16		3	1秋
201072040	微积分(I)-1	Calculus(I)-1	数学	必修	4	80	64	16			5	1秋
105007040	大学英语-1	College English-1	外语	必修	4	64	64				4	1秋
107032030	思想道德修养与法律基础		政治	必修	3	48	48				3	1秋
888004010	体育-1	Physical Education-1	体育	必修	1	32	32				2	1秋
900002010	军训			必修	1	32	32				2	1秋
998009000	形势与政策-1	Situation and Policy-1	学工部	必修	0	16	16				1	1秋
201080030	线性代数(理工)	Linear Algebra	数学	必修	3	58	48	10			4	1秋
202027020	大学物理(理工)III-1	University Physics(III)-1	物理	必修	2	32	32				2	1秋
202041020	大学物理实验(理工)III-1	Physics Experiments(III)-1	物理	必修	2	32		32			2	1秋
303041010	电气信息大类专业概论	Specialty Generality of Electric Information	电气信息	必修	1	16	16				2	1秋

302049030	工程制图(I)	Engineering Graphics (I)	制造	选修	3	48	48				3	1秋
201073050	微积分(I)-2	Calculus(I)-2	数学	必修	5	96	80	16			6	1春
201018030	概率统计(理工)	Probability Statistics	数学	必修	3	58	48	10			4	1春
202028020	大学物理(理工)III-2	University Physics(III)-2	物理	必修	2	32	32				2	1春
105008040	大学英语-2	College English-2	外语	必修	4	64	64				4	1春
107048020	中国近现代史纲要		政治	必修	2	32	32				2	1春
888005010	体育-2	Physical Education-2	体育	必修	1	32	32				2	1春
900001010	军事理论			必修	1	16	16				2	1春
998010000	形势与政策-2	Situation and Policy-2	学工部	必修	0	16	16				1	1春
202042010	大学物理实验(理工)III-2	Physics Experiments(III)-2	物理	必修	1	16		16			2	1春
907008040	电路原理	Circuit Theories	电气信息	必修	4	64	64				4	1春
907007010	电路实验	Circuit Theory Experiments	电气信息	必修	1	24		24			3	1春
303018030	电工电子测量技术及实验	Electric and Electronic Measurement Technologies and Experiments	数学	选修	3	48	32	16			3	1春
201022020	工程数学 复变函数与积分变换	Complex Functions & Integral Calculus Conversion	电气信息	选修	2	32	32				2	1春

303070030	计算机软件技术基础	Basis of Computer Software Technology	电气信息	选修	3	48	48				3	1春
303071010	计算机软件技术基础上机实践	Experiment of Basis of Computer Software	电气信息	选修	1	24			24		2	1春
907017030	模拟电子技术基础	Basics of Analog Electronic Technology	电工电子中心	必修	3	48	48				3	2秋
907020010	模拟电子技术基础实验	Experiments of Analog Electronic Technology	电工电子中心	必修	2	32		32			2	2秋
105009040	大学英语-3	College English-3	外语	必修	4	64	64				4	2秋
107021030	马克思主义基本原理概论		政治	必修	3	48	48				3	2秋
998010000	形势与政策-3	Situation and Policy-3	学工部	必修	0	16	16				1	2秋
888006010	体育-3	Physical Education-3	体育	必修	1	32	32				2	2秋
201023020	工程数学 数值计算方法	Numerical Computing Method	数学	选修	2	32	32				2	2秋
905005020	工程训练(III)	Engineering Training (III)	工程训练中心	选修	2	80				2周		2秋
303099020	数据库技术	Database Technology	电气信息	选修	2	32	32				2	2秋
303100010	数据库技术实验	Experiment of Database Technology	电气信息	选修	1	24	0		24		2	2秋
907023040	数字电子技术基础	Basics of Digital Electronic Technology	电工电子中心	必修	3	48	48				3	2春

907026010	数字电子技术基础实验	Experiments of Digital Electronic Technology	电工电子中心	必修	2	32		32			2	2春
303114040	微机原理与接口技术	Principle of Microcomputer and Interface Technology	电气信息	必修	5	80	48	32			5	2春
907016020	电子系统设计与实践	Design & Practice of Electronic Systems	电气信息	必修	1	16		16			1	2春
303075030	计算机网络与通信	Computer Network and Communication	电气信息	必修	3	48	48				3	2春
107022060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	The Introduction To Mao Zedong Thought And Theory Of Socialism With Chinese Characteristics	政治	必修	6	96	48	48			6	2春
888007010	体育-4	Physical Education-4	体育	必修	1	32	32				2	2春
105009040	大学英语-4	College English-4	外语	必修	4	64	64				4	2春
998012000	形势与政策-4	Situation and Policy-4	学工部	必修	0	16	16				2	2春
999005030	中华文化（历史篇）	Chinese Culture (History)	历史	必修	3	48	32	16			3	2春
999006030	中华文化（文学篇）	Chinese Culture (Literature)	文新	必修	3	48	32	16			3	2春
999007030	中华文化（哲学篇）	Chinese Culture (Philosophy)	文新	必修	3	48	32	16			3	2春
303123040	信号与系统	Signals and Systems	电气信息	选修	4	64	42	22			4	2春
303074010	计算机网络实践	Practice of Computer Networks	电气信息	选修	1	24			24		2	2春

303022030	电机及电力拖动基础	Fundamentals of Electrical Machines And	电气信息	必修	3	48	32	16			3	3秋
303143040	自动控制原理(I)-1	Principle of Automatic Control(I)-1	电气信息	必修	4	64	48	16			4	3秋
303015030	传感器与检测技术	Sensor and Measurement Technology	电气信息	必修	3	48	32	16			3	3秋
303025030	电力电子变流技术	Power Electronics	电气信息	必修	3	48	32	16			3	3秋
998012000	形势与政策-5	Situation and Policy-5	学工部	必修	0	16	16				2	3秋
303054020	多媒体技术	Multimedia Technology	电气信息	选修	2	32	24	8			2	3秋
303052030	电子商务技术	Electronic Commerce Technology	电气信息	选修	3	48	32	16			3	3秋
303091020	软件工程导论	Introduction to Software Engineering	电气信息	选修	2	32	32				2	3秋
303090020	人工智能	Artificial Intelligence	电气信息	选修	2	32	32				2	3秋
303103020	数字信号处理	Digital Signal Processing	电气信息	选修	2	32	24	8			2	3秋
303135030	运动控制系统	Power Electronics	电气信息	必修	3	48	32	16			3	3春
303144040	自动控制原理(I)-2	Principle of Automatic Control(I)-2	电气信息	必修	4	64	48	16			4	3春
303068030	计算机控制技术	Computer Control Technology	电气信息	必修	3	48	32	16			3	3春

303064030	过程控制及仪表	Process Control And Instruments	电气信息	必修	3	48	32	16			3	3春
303016030	单片机原理及应用	The Principles & Applications of Single-	电气信息	必修	3	48	24	24			3	3春
303080010	课程设计 (II)	Course Design (II)	电气信息	必修	1	16				1周		3春
303094010	生产实习 (II)	Production Practice (II)	电气信息	必修	1	16				1周		3春
998012000	形势与政策-6	Situation and Policy-6	学工部	必修	0	16	16				2	3春
303087030	嵌入式实时操作系统	Embedded Real-Time Operating System	电气信息	选修	3	48	32	16			3	3春
303146020	最优化方法	Optimization Method	电气信息	选修	2	32	32				2	3春
303102030	数字图像处理	Digital Image Processing	电气信息	选修	3	48	32	16			3	3春
303088030	嵌入式系统技术	Embedded System Technology	电气信息	选修	3	48	24	24			3	3春
303002030	DSP原理及应用	The Principles & Applications of DSP	电气信息	选修	3	48	24	24			3	3春
303051010	电子竞赛	Electronic Design Competition	电气信息	选修	1	16				1周		3春
303083030	控制系统CAD	Control System CAD	电气信息	必修	3	48	24	24			3	4秋
303115020	系统辨识	System Identification	电气信息	必修	2	32	24	8			2	4秋

303142020	自动化专业英语	Special English in Automation	电气信息	必修	2	32	32				2	4秋
303012030	毕业实习 (II)	Graduation Practice (II)	电气信息	必修	3	48				3周		4秋
998012000	形势与政策-7	Situation and Policy-7	电气信息	必修	0	16	16				2	4秋
303062020	管理信息系统	Management Information System	电气信息	选修	2	32	16	16			2	4秋
303116020	先进控制方法概论	Introduction to advanced Control methods	电气信息	选修	2	32	32				2	4秋
303139020	智能控制	Intelligent Control	电气信息	选修	2	32	24	8			2	4秋
303138020	智能交通系统	Intelligent Traffic System	电气信息	选修	2	32	24	8			2	4秋
303136020	智能机器人	Intelligent Robot	电气信息	选修	2	32	24	8			2	4秋
303005020	PLC原理及应用	The Principles & Applications of PLC	电气信息	选修	2	32	16	16			2	4秋
303067020	计算机集成制造系统	Computer Integrated Manufacturing System	电气信息	选修	2	32	32				2	4秋
303140030	智能仪器仪表	Intelligent Instruments & Metres & Metre	电气信息	选修	3	48	32	16			3	4秋
303078020	可编程逻辑器件	Programmable Logic Device	电气信息	选修	2	32	16	16			2	4秋
	虚拟仪器仪表	Virtual Instruments & Metres & Metres	电气信息	选修	3	48	32	16			3	4秋
	微机电系统及应用	MEMS & Its Application	电气信息	选修	2	32	32				2	4秋

	信息安全	Information Security	电气信息	选修	3	48	32	16			3	4秋
303043020	电子创新设计与实践	Design & Practice of Electronic Innovatory	电气信息	选修	2	32				2周	2	4秋
303125010	学术讲座	Research Forum	电气信息	选修	1	16	16				2	4秋
303008120	毕业设计（II）	Graduation Design（II）	电气信息	必修	12	192				12周		4春
	创新教育学分	University Student Scientific Research A	电气信息	必修	2	32				2周	2	4春
998012000	形势与政策-8	Situation and Policy-8	学工部	必修	2	16	16				2	4春