

武汉理工大学自动化学院

School of Automation of
Wuhan University of Technology

2014 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan (2014)

武汉理工大学教务处

Academic Affairs Office of Wuhan University of Technology

目 录

电气工程及其自动化·····	11-1
Electrical Engineering and Automation ·····	11-1
自动化·····	11-13
Automation ·····	11-13
电气工程及其自动化专业(卓越工程师班)·····	11-25
Electrical Engineering and Automation (Excellent Engineer Class) ·····	11-25
自动化(卓越工程师班) ·····	11-36
Automation(Excellent Engineer Class) ·····	11-36

【电气工程及其自动化专业】2014 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Electrical Engineering and Automation(2014)

专业名称	电气工程及其自动化	主干学科	控制科学与工程、电气工程、计算机科学与技术
Major	Electrical Engineering and Automation	Major Disciplines	Control Science and Engineering, Electrical Engineering, Computer Science and Technology
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	自动化类	大类培养年限	1.5 年
Disciplinary	Automation	Engineering Duration	1.5 years

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识课程 Public Basic Courses	学科大类课程 Basic Disciplinary Courses	专业课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	35	47.5	39	\	20.5	\	190
选修课 Elective Courses	9	4	15	10	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

- (1) 身心健康, 具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德, 关注当代全球和社会问题, 具有质量意识、环境意识和安全意识。
 - (2) 具有从事电气工程领域科学研究、工程设计和技术服务等工作所需的数理知识和其它相关自然科学知识, 并能将数学和科学工具运用于解决工程问题。
 - (3) 具有综合运用电气领域科学理论和工程技术从事与电气工程领域有关工作的能力。
 - (4) 具有良好的口头和书面表达和交流沟通能力、良好的团队意识和合作精神, 具有终身学习的能力。
- (1) Apply ethical principles and commit to professional ethics and responsibilities, focus on the contemporary global and social issues, having consciousness of quality, environmental and security.
 - (2) Mastering the knowledge of mathematical and other related natural science those are required to manage the scientific research, design of engineering and technical service in

the field of electrical engineering. Apply mathematical and scientific tools to the solution of engineering problems.

- (3) Being capable of jobs related to electrical engineering with comprehensive knowledge of science theory and engineering technology.
- (4) Mastering good communication skills especially in speaking and writing, having a good sense of team spirit and the ability of life-long learning.

(二) 毕业要求

- (1) 具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；
 - (2) 具有从事电气工作所需数学、自然科学以及经济和管理知识；
 - (3) 掌握电气工程基础知识和电气类专业的基本理论知识,具有系统的工程实践学习经历；了解电气类专业的前沿发展现状和趋势；
 - (4) 具备设计和实施电气工程实验的能力,并能够对实验结果进行分析；
 - (5) 具有从事电气工程领域相关的规划设计、系统调试、信息处理、系统运行、保护控制与状态监测等工作的能力；
 - (6) 掌握基本的创新方法,具有追求创新的态度和意识；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力,设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
 - (7) 掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
 - (8) 了解与电气类专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规,能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；
 - (9) 具有一定的组织管理能力表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
 - (10) 对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力；
 - (11) 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。
- (1) Having good qualities of humanities, social responsibility and professional ethics.
 - (2) Having an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
 - (3) Mastering basic theories of engineering. Having learning experiences of engineering practices, getting familiar with the frontier and development trend of the relative fields.
 - (4) Having the ability to design and implement the electrical engineering experiments, as well as to analyze and interpret data.
 - (5) Being capable of jobs related to the electrical engineering, such as design, debugging,

information processing, system operation, protection and monitoring.

- (6) Having consciousness of innovation and demonstrate the basic methods, using basic theories and technologies to design the system process with comprehensive consideration for realistic constraints such as economic, environmental, legal, safety, healthy and ethic etc.
- (7) Having an ability to track and obtain information through modern information technology, being proficient in retrieval and querying information.
- (8) Having knowledge of guidelines, policies, laws and regulations those are associated with the professional and industry production, design, research and development, environmental protection and sustainability. Understanding the impact of engineering solutions in a global and societal context.
- (9) Having strong ability of management, communication, environmental adaptability and team cooperation.
- (10) Recognizing the need for, and have the preparation and ability to engage in independent and life-long learning in the broadest context of technological change.
- (11) Having a great sense of international perspective. Being capable of participating in cross-cultural communication, cooperation and competition.

附：培养目标实现矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	√			
毕业要求 2		√		
毕业要求 3		√	√	
毕业要求 4			√	
毕业要求 5			√	
毕业要求 6	√		√	
毕业要求 7			√	
毕业要求 8	√		√	
毕业要求 9				√
毕业要求 10				√
毕业要求 11				√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

(一) 专业核心课程:

电路原理、模拟电子技术基础(数字电子技术基础)、微机原理及接口技术、电力电

子技术、电机学、自动控制原理、电力电子装置及控制、电力系统分析、电力系统继电保护。

Core Courses: Circuit Theory, Electronics, Microcomputer Principles & Interfacing Technique, Power Electronics, Electric Machinery, Automatic Control Principles, Power Electronic System and Control, Power System Analysis, Protective Relaying in Power Systems

(二) 专业特色课程:

配电系统及其自动化, 可再生能源发电技术

Characteristic Courses: Distribution Systems and it's Automation, Renewable Energy Technologies.

附: 毕业要求实现矩阵:

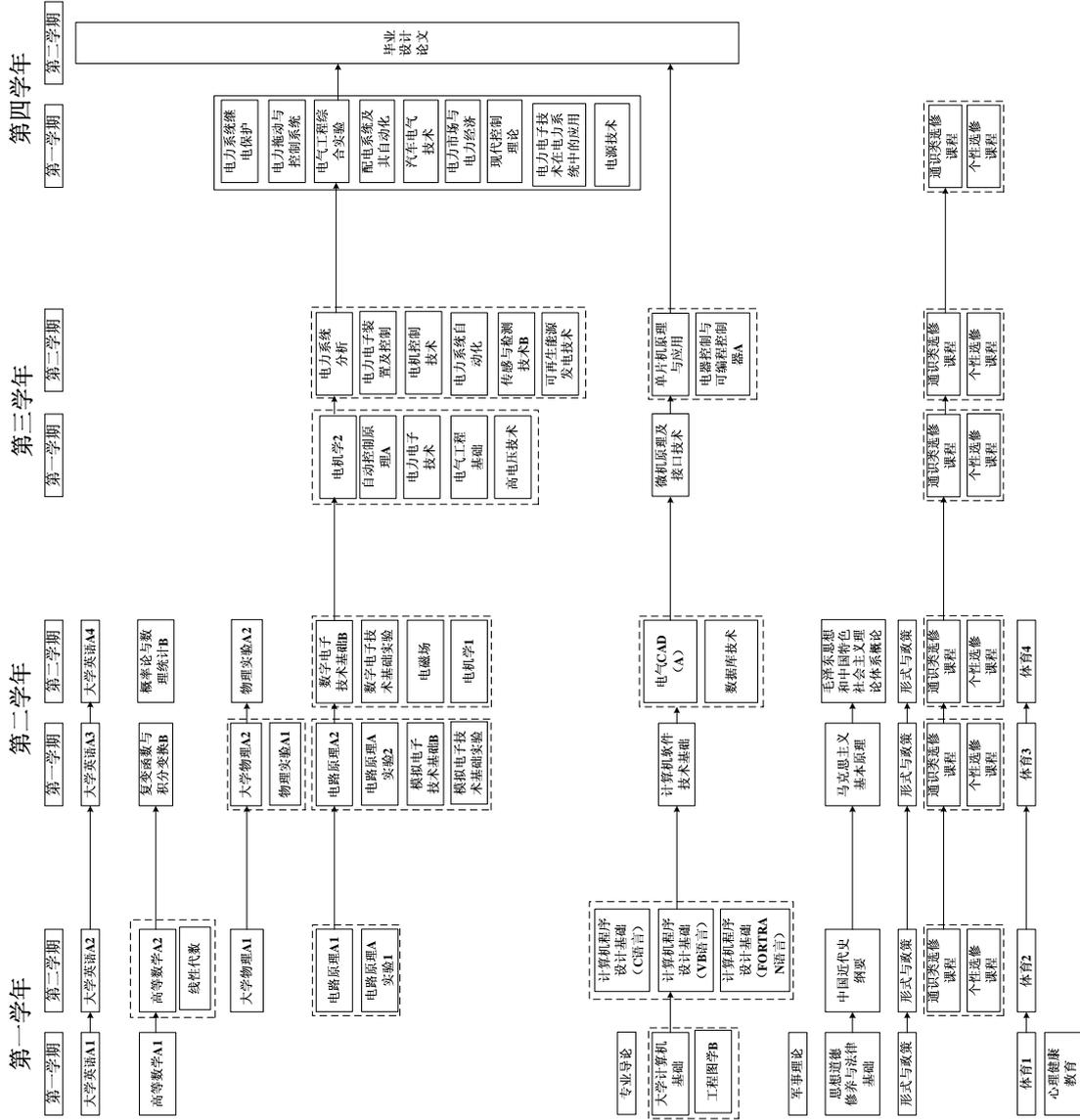
专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	电气工程及其自动化专业毕业要求														
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)				
		思想道德修养与法律基础	√														
		中国近现代史纲要	√														
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√														
		马克思主义基本原理	√														
		军事理论	√														
		体育	√														
		心理健康教育	√														
		大学英语															√
		大学计算机基础		√	√			√	√								
		计算机程序设计基础(C 语言)		√	√			√	√								
		计算机程序设计基础(VB 语言)		√	√			√	√								
		计算机程序设计基础(FORTRAN 语言)		√	√			√	√								
		专业导论			√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		工程图学 B			√			√	√	√							
		高等数学 A1		√													
		高等数学 A2		√													
		概率论与数理统计 B		√													
		线性代数		√													
		复变函数与积分变换 B		√													

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	电气工程及其自动化专业毕业要求												
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
		大学物理 A1		√											
		大学物理 A2		√											
		物理实验 A1			√	√									
		物理实验 A2			√	√									
√		电路原理 A1		√	√		√	√	√						
√		电路原理 A2		√	√		√	√	√						
		电路原理 A 实验 1			√	√	√								
		电路原理 A 实验 2			√	√	√								
√		模拟电子技术基础 B		√	√		√	√							
√		模拟电子技术基础实验			√	√	√								
√		数字电子技术基础 B		√	√		√	√							
√		数字电子技术基础实验			√	√	√								
√		微机原理及接口技术	√		√	√	√	√	√					√	
√		电机学 1			√	√	√	√							
√		电机学 2			√	√	√	√							
√		自动控制原理 A		√	√	√	√	√	√						√
√		电力电子技术 A			√	√	√	√		√					
		电气工程基础			√	√	√	√		√					
√		电力系统分析			√	√	√	√	√	√				√	
√		电力电子装置及控制			√	√	√	√	√	√					√
√		电力系统继电保护			√	√	√	√	√	√				√	
		电力拖动与控制系统			√	√	√	√	√						
		计算机软件技术基础		√		√		√	√					√	
		电气 CAD (A)			√	√	√	√							
		电磁场			√	√				√				√	
		数据库技术		√	√		√	√							

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	电气工程及其自动化专业毕业要求										
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		高电压技术			√	√	√	√		√			
		电机控制技术			√	√	√	√		√			
		电力系统自动化			√	√	√	√		√			
		电器控制与可编程控制器			√	√	√	√	√	√	√	√	√
		单片机原理与应用			√	√	√	√	√	√		√	√
	√	可再生能源发电技术			√		√	√	√	√			
		传感与检测技术 B			√	√	√	√					
		电气工程综合实验			√	√	√	√	√	√	√		
	√	配电系统及其自动化			√	√	√	√	√	√			
		汽车电气技术					√	√		√			
		电力市场与电力经济		√	√		√	√		√			
		现代控制理论		√	√	√	√	√					
		电力电子技术在电力系统中的应用			√	√	√	√		√		√	
		电源技术			√	√	√	√		√		√	
		计算机控制技术 B	√		√	√	√	√	√	√	√		
		控制系统仿真技术			√	√	√	√					
		DSP 技术与应用			√	√	√	√					
		军事训练	√										
		电工电子实习 A	√		√	√	√	√			√	√	
		机械制造工程实训 C			√		√			√			
		电工电子基础强化训练	√		√	√	√	√	√				√
		生产实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

三、课程教学进程图

III Teaching Process Map



四、理论教学建议进程表

IV Theory Course Schedule

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major		
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.					
通 识 课 程 Public Basic Courses	必 修 课 Required Courses	4220001110	思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	3	48			8						
		4220002110	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2	32					1-6				
		4220003110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	96			32		1-6				
		4220005110	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48			8		1-6				
		1060001110	军事理论 Military Theory	1	32			16		1				
		4210001110	体育 1 Physical Education I	1	32					1				
		4210002110	体育 2 Physical Education II	1	32					2	体育 1			
		4210003110	体育 3 Physical Education III	1	32					3	体育 2			
		4210004110	体育 4 Physical Education IV	1	32					4	体育 3			
		1050001110	心理健康教育 Mental Health Education	1	16					1				
		4030002110	大学英语 A1 College English A I	3	64				16	1				
		4030003110	大学英语 A2 College English A II	3	64				16	2	大学英语 A1			
		4030004110	大学英语 A3 College English A III	3	64				16	3	大学英语 A2			
		4030005110	大学英语 A4 College English A IV	3	64				16	4	大学英语 A3			
		4120017110	大学计算机基础 Foundation of Computer	2	32		12			1				
		程序设计语言课程组(三选一, 3 学分)												
				4120023110	计算机程序设计基础(C 语言) Fundamentals of Computer Program Design(C)	3	48		12			1-2		
				4120025110	计算机程序设计基础(VB 语言) Fundamentals of Computer Program Design(VB)	3	48		12			1-2		
				4120024110	计算机程序设计基础(FORTRAN 语言) Fundamentals of Computer Program Design(FORTRAN)	3	48		12			1-2		
				小 计 Subtotal		35	736		24	64	64			
	选 修 课 Elective Courses	创新创业类 Innovation and Entrepreneurship Courses		全校学生要求至少取得 9 个学分, 且必须选修艺术体育类课程中的艺术类相关课程, 取得至少 2 个学分。理工科专业学生至少选修一门人文社科类或经济管理类课程, 其他专业学生至少选修一门科学技术类课程。 All students are required to obtain at least 9 credits, and must select art courses from Art and Physical Education Courses to obtain at least 2 credits. Science and engineering students should select at least one course from Arts and Social Science Courses or Economy and Management Courses, and other students should select at least one course from Science and Technology Courses.										
人文社科类 Arts and Social Science Courses														
经济管理类 Economy and Management Courses														

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Opera- tion	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur.			
		科学技术类 Science and Technology Courses										
		艺术体育类 Art and Physical Education Courses										
学 科 大 类 课 程 Basic Disciplinary Courses	必 修 课 Required Courses	4100036110	专业导论 Introduction to Specialty	1	16					1		
		4080041110	工程图学 B Engineering Graphics B	4	64		4			1		
		4050063110	高等数学 A1 Advanced Mathematics A I	5	80					1		
		4050064110	高等数学 A2 Advanced Mathematics A II	5	80					2	高等数学 A1	
		4050058110	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48					4		
		4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40					2		
		4050052110	复变函数与积分变换 B Complex Function and Integral Transform B	3	48					3		
		4050021110	大学物理 A1 Physics A I	3.5	56					2		
		4050022110	大学物理 A2 Physics A II	3.5	56					3	大学物理 A1	
		4050466130	物理实验 A1 Physics Lab. A I	1	32	32				3		
		4050467130	物理实验 A2 Physics Lab. A II	1	32	32				4	物理实验 A1	
		4100030110	电路原理 A1 Circuit Theory A I	3	48					2		
		4100031110	电路原理 A2 Circuit Theory A II	3	48					3	电路原理 A1	
		4100032110	电路原理 A 实验 1 Circuit Theory Exp A I	0.5	16	16				2		
		4100033110	电路原理 A 实验 2 Circuit Theory Exp A II	0.5	16	16				3	电路原理 A 实验 1	
		4110049110	模拟电子技术基础 B Analog Electronic Technology B	3.5	56					3		
		4110051110	模拟电子技术基础实验 Analog Electronic Exp	0.5	16	16				3		
		4110067110	数字电子技术基础 B Digital Electronic Technology B	3.5	56					4		
		4110068110	数字电子技术基础实验 Digital Electronic Exp	0.5	16	16				4		
			小 计 Subtotal		47.5	824	128	4				
		选 修 课 Elective Courses	4100045110	计算机软件技术基础 Computer Software Technology Basement	2	32	2			3		
	4100034110		电气 CAD (A) Electrical CAD(A)	3	48		20		4			
	4100137130		电磁场 Electromagnetic field	2	32				4			

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major	
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.				
		4120075110	数据库技术 Database Technology	2	32		12			4			
		小 计 Subtotal		9	144	2	32						
修读说明：要求至少选修 4 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 4													
专 业 课 程	必 修 课 Required Courses	4100014110	电机学 1 Electric Machinery I	3.5	56	8				4			
		4100015110	电机学 2 Electric Machinery II	3.5	56	8				5			
		4100119120	微机原理及接口技术 Microcomputer Principles and Interfacing Technique	5	80	16		8			5		
		4100124120	自动控制原理 A Automatic Control Principle A	5	80	8		8			5		
		4100017110	电力电子技术 A Power Electronics A	4	64	12					5		
		4100067110	电气工程基础 Basic Principle of Power System Engineering	3.5	56	8					5		
		4100115120	电力系统分析 Power System Analysis	5	80	12		8			6		
		4100141130	电力电子装置及控制 Power Electronic System and Control	2.5	40	8					6		
		4100143130	电力系统继电保护 Protective Relaying in Power Systems	3	48	8		8			7		
		4100114120	电力拖动与控制系统 Electric Drive and Control System	4	64	8		8			7		
		小 计 Subtotal		39	624	96		40					
	选 修 课 Elective Courses	4100042110	高电压技术 High-voltage Technology	2	32						5		
		4100013110	电机控制技术 Motor Control Technique	2	32						6		
		4100027110	电力系统自动化 Automatic Techniques in Power System	3.5	56	8					6		
		4100038110	电器控制与可编程控制器 Control Apparatus and PLC	4	64	16					6		
		4100007110	单片机原理与应用 Principle and Application of Single Chip Computer	3	48	8					6		
		4100048110	可再生能源发电技术 Renewable Energy Technologies	2.5	40	8					6		
		4100004110	传感与检测技术 B Sensor and Detecting Technique B	2	32	8					6		
		4100037110	电气工程综合实验 Automation Experiment	1	32	32					7		
		4100051110	配电系统及其自动化 Distribution Systems and it's Automation	2	32						7		
4100052110		汽车电气技术 Electric Technology of Automotive	2	32						7			
4100022110		电力市场与电力经济 Power Market and Power Economy	2	32						7			

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 CrS	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Opera-tion	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur.			
		4100058110	现代控制理论 Modern Control Theory	2	32	6				7		
		4100020110	电力电子技术在电力系统中的应用 Power Electronics in Power Systems	2.5	40					7		
		4100039110	电源技术 Power Supply Technologies	2	32					7		
		小 计 Subtotal		32.5	536	86						
		修读说明：要求至少选修 15 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 15										
个性化课程 Personalized Course	选修课 Elective Courses	4100133130	计算机控制技术 B Computer Control Technique B	4	64	8				6		
		4100047110	可视化程序设计 Visualization Programming	2	32	8				7		
		4100049110	控制系统仿真技术 Computer Simulation on Control System	2	32		16			7		
		4100001110	DSP 技术与应用 DSP Technology & Application	2	32	4				7		
		小 计 Subtotal		10	160	20	16					
修读说明：学生可跨专业自主选择修读全校其他专业的课程，建议修读以上课程。要求至少选修 10 学分。 NOTE: Students can choose any courses from the other specialties, and are especially suggested to choose the courses above. Minimum subtotal credits: 10.												

五、集中性实践教学环节

V Practice Schedule

课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	周数 Weeks	学分 CrS	建议修读学期 Suggested Term
1060002110	军事训练 Military Training	3	1.5	1
4100068110	电工电子实习 A Practice in Electrical Engineering & Electronics A	2	2	3
4080151110	机械制造工程实训 C Mechanical Manufacturing Engineering Practice C	2	2	4
4100127120	电工电子基础强化训练 Foundation Strengthening Training on Electronic & Electrics	1	1	4(暑期)(during the summer holiday)
4100082110	生产实习 Practice of Manufacture	3	3	6(暑期)(during the summer holiday)
4100089110	毕业设计 Graduate Thesis	17	11	8
小 计 Subtotal		28	20.5	

六、修读指导

VI Recommendations on Course Studies

《形势与政策》课程，平均每学期 16 学时，一般按专题进行，在第七学期末考核，计 2 个课外学分，具体由学校学生发展指导中心负责组织落实。

Situation & Policy, a 16 hours/term with 2 credits course, is taught according to topics and tested at the

end of the 7th term. The course will be arranged by the University Students' Affairs' Department in each school.

学院教学责任人：周新民
专业培养方案责任人：夏泽中

【自动化专业】2014 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Automation(2014)

专业名称	自动化	主干学科	控制科学与工程、电气工程、计算机科学与技术
Major	Automation	Major Disciplines	Control Science and Engineering, Electrical Engineering, Computer Science and Technology
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	自动化类	大类培养年限	1.5 年
Disciplinary	Automation	Automation Duration	1.5 years

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识课程 Public Basic Courses	学科大类课程 Basic Disciplinary Courses	专业课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	35	47.5	35	\	21.5	\	190
选修课 Elective Courses	9	4	18	10	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

- (1) 具备良好的职业道德和社会责任感, 关注当代全球和社会问题, 具有责任意识和诚信意识。
 - (2) 具有从事工业自动化领域科学研究、工程设计和技术服务等工作所需的数理知识和相关自然科学知识, 并能将数学和科学工具运用于解决工程问题。
 - (3) 具有综合运用科学理论和工程技术分析、设计、开发、调试和应用自动化控制系统、信息处理系统和网络通信系统的能力。具有从事自动化领域工程项目工作的初步能力。
 - (4) 具有适应自动化技术不断发展的调适能力。
- (1) Apply ethical principles and commit to professional ethics and responsibilities, focus on the contemporary global and social issues, having the consciousness of responsibility and faith.
 - (2) Mastering the knowledge of mathematical and other related natural science those are required to manage the scientific research, design of engineering and technical service in

the field of industrial automation. Apply mathematical and scientific tools to the solution of engineering problems.

- (3) Having an ability to analysis, design, develop, test and apply the automatic control system, information processing system and Internet communication system using scientific theory and engineering technology. Being capable of managing the automation project.
- (4) Adapting to the continuously development of the automation technology.

(二) 毕业要求

- (1) 具有良好的思想素质、身体素质、心理素质、文化修养、社会道德和责任担当等人文素养。
- (2) 掌握从事本专业领域所需的数学、相关自然科学和管理知识。
- (3) 掌握工程基础知识和本专业的基本理论知识，具有系统的工程实践学习经历；
- (4) 了解本专业的发展动态、前沿；熟悉工业自动化工程领域的最新开发工具和发展方向，具有创新意识，掌握基本的创新方法。
- (5) 具备有效进行实验和模拟仿真实验的能力，并能够对实验结果进行分析和解释。
- (6) 掌握工业控制系统的设计方法、技术及相关开发平台，能理解工业控制系统的设计方法和步骤。并能在工程设计中能综合考虑经济、环境、法律、安全和伦理等制约因素。
- (7) 了解当代全球问题和社会问题；了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；
- (8) 掌握运用现代信息技术跟踪并获取信息的方法，熟练进行文献检索和资料查询。
- (9) 具有良好的口头和书面表达和交流能力，至少熟练掌握一门外语进行技术沟通和交流能力。具有良好的团队意识和合作精神。
- (10) 具有进行终身学习的愿望和能力，具有适应自动化技术不断发展的能力。
- (11) 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。
- (1) Having good humanistic qualities of moral ethics, physical fitness, psychological, cultural attainment, social morality and responsibility.
- (2) Having an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
- (3) Mastering basic theories of engineering. Having learning experiences of engineering practices.
- (4) Getting familiar with the frontier and development trend of the industrial automation

fields, as well as the latest development tools. Having consciousness of innovation and demonstrate the basic methods.

- (5) Having an ability to conduct analog simulation experiments, as well as to analyze and interpret data.
- (6) Demonstrating the designing methods and mastering technologies and related development platform with comprehensive consideration for realistic constraints such as economic, environmental, legal, safety and ethic.
- (7) Having knowledge of contemporary global and social issues, as well as guidelines, policies, laws and regulations those are associated with the professional and industry production, design, research and development, environmental protection and sustainability. Understanding the impact of engineering solutions in a global and societal context.
- (8) Having an ability to track and obtain information through modern information technology, being proficient in retrieval and querying information.
- (9) Mastering good communication skills especially in speaking and writing, fluent in at least one foreign language for technical communication. Function effectively in diverse and multidisciplinary teams.
- (10) Recognizing the need for, and have the preparation and ability to engage in independent and life-long learning in the broadest context of technological change.
- (11) Having a great sense of international perspective. Being capable of participating in cross-cultural communication, cooperation and competition.

附：培养目标实现矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	√			
毕业要求 2		√		
毕业要求 3		√	√	
毕业要求 4		√		
毕业要求 5		√		
毕业要求 6			√	
毕业要求 7	√		√	
毕业要求 8				√
毕业要求 9				√
毕业要求 10				√
毕业要求 11				√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

(一) 专业核心课程:

电路原理, 电子技术(模拟电子技术基础, 数字电子技术基础), 自动控制原理, 微机原理及接口技术, 电力电子技术, 仪表与过程控制系统, 运动控制系统。

Core Courses: Circuit Theory, Electronics, Automatic Control Principle, Microcomputer Principles & Interfacing Technique, Power Electronics, Instrument and Process Control System, Motion Control System

(二) 专业特色课程:

汽车电子及信息系统

Characteristic Courses: Electronic & Information System of Automobile.

附: 毕业要求实现矩阵:

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	自动化专业毕业要求												
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
		思想道德修养与法律基础	√							√					
		中国近现代史纲要	√												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√							√					
		马克思主义基本原理	√							√					
		军事理论	√												
		体育	√												
		心理健康教育	√												
		大学英语										√			√
		大学计算机基础		√	√	√									
		计算机程序设计基础(C语言)		√	√	√	√								
		计算机程序设计基础(VB语言)		√	√	√	√								
		计算机程序设计基础(FORTRAN语言)		√	√	√	√								
		专业导论			√	√	√	√	√	√	√	√			√
		工程图学 B			√	√									
		高等数学 A1		√											
		高等数学 A2		√											
		概率论与数理统计 B		√											
		线性代数		√											
		复变函数与积分变换 B		√											

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	自动化专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
		大学物理 A1		√										
		大学物理 A2		√										
		物理实验 A1			√		√							
		物理实验 A2			√		√							
√		电路原理 A1			√	√		√	√					
√		电路原理 A2			√	√		√	√					
		电路原理 A 实验 1			√		√						√	
		电路原理 A 实验 2			√		√						√	
√		模拟电子技术基础 B		√	√	√		√						
		模拟电子技术基础实验			√		√							
√		数字电子技术基础 B		√	√	√		√						
		数字电子技术基础实验			√		√							
√		微机原理及接口技术	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	
		电机与拖动基础			√	√	√	√						
√		自动控制原理 A		√	√	√	√	√		√				√
√		电力电子技术 B			√	√	√	√	√	√	√			
		传感与检测技术 A			√	√	√	√						
		计算机控制技术 A	√		√	√	√	√	√	√	√	√		
√		运动控制系统 A			√	√	√	√	√	√	√		√	
√		仪表与过程控制系统 A			√	√	√	√	√	√	√	√		
		计算机软件技术基础	√	√		√	√	√				√		
		电气 CAD (A)			√	√	√	√						
		电磁场		√	√				√					
		数据库技术			√	√	√	√						
		图像处理	√	√		√	√	√		√			√	
		电子设计自动化 A			√	√		√						√
		检测理论与方法			√	√	√							

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	自动化专业毕业要求										
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		系统工程导论	√	√	√	√		√				√	
		模式识别概论	√	√		√							
		单片机原理与应用			√	√	√	√	√	√		√	√
		电器控制与可编程控制器 A			√	√	√	√		√		√	√
		现代控制理论			√	√	√	√					
		工厂供电与节能技术			√	√	√	√	√				
		可视化程序设计			√	√	√	√					
		多媒体技术				√	√						
		DSP 技术与应用				√	√		√				
		自动化综合实验			√	√	√	√			√		
√		汽车电子及信息系统			√	√		√					
		可再生能源发电技术			√	√		√	√				
		电力电子装置及控制			√	√	√	√					
		嵌入式系统技术与应用			√	√	√	√					
		智能仪器仪表			√	√	√	√					
		工业控制网络与系统集成技术			√	√	√	√			√		√
		电源技术			√	√	√	√					
		军事训练	√										
		电工电子实习 A	√		√	√	√				√	√	
		机械制造工程实训 C			√								
		电工电子基础强化训练	√		√	√	√	√	√				
		能力拓展训练			√	√	√					√	
		生产实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

三、课程教学进程图

III Teaching Process Map

四、理论教学建议进程表

IV Theory Course Schedule

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major		
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.					
通 识 课 程 Public Basic Courses	必 修 课 Required Courses	4220001110	思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	3	48			8		1-6				
		4220002110	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2	32					1-6				
		4220003110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	96			32		1-6				
		4220005110	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48			8		1-6				
		1060001110	军事理论 Military Theory	1	32			16		1				
		4210001110	体育 1 Physical Education I	1	32					1				
		4210002110	体育 2 Physical Education II	1	32					2	体育 1			
		4210003110	体育 3 Physical Education III	1	32					3	体育 2			
		4210004110	体育 4 Physical Education IV	1	32					4	体育 3			
		1050001110	心理健康教育 Mental Health Education	1	16					1				
		4030002110	大学英语 A1 College English A I	3	64				16	1				
		4030003110	大学英语 A2 College English A II	3	64				16	2	大学英语 A1			
		4030004110	大学英语 A3 College English A III	3	64				16	3	大学英语 A2			
		4030005110	大学英语 A4 College English A IV	3	64				16	4	大学英语 A3			
		4120017110	大学计算机基础 Foundation of Computer	2	32		12			1				
		程序设计语言课程组(三选一, 3 学分)												
				4120023110	计算机程序设计基础(C 语言) Fundamentals of Computer Program Design(C)	3	48		12			1-2		
				4120025110	计算机程序设计基础(VB 语言) Fundamentals of Computer Program Design(VB)	3	48		12			1-2		
				4120024110	计算机程序设计基础(FORTRAN 语言) Fundamentals of Computer Program Design(FORTRAN)	3	48		12			1-2		
				小 计 Subtotal		35	736		24	64	64			
	选 修 课 Elective Courses	创新创业类 Innovation and Entrepreneurship Courses		全校学生要求至少取得 9 个学分, 且必须选修艺术体育类课程中的艺术类相关课程, 取得至少 2 个学分。理工科专业学生至少选修一门人文社科类或经济管理类课程, 其他专业学生至少选修一门科学技术类课程。 All students are required to obtain at least 9 credits, and must select art courses from Art and Physical Education Courses to obtain at least 2 credits. Science and engineering students should select at least one course from Arts and Social Science Courses or Economy and Management Courses, and other students should select at least one course from Science and Technology Courses.										
人文社科类 Arts and Social Science Courses														
经济管理类 Economy and Management Courses														

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.			
		科学技术类 Science and Technology Courses										
		艺术体育类 Art and Physical Education Courses										
学 科 大 类 课 程 Basic Disciplinary Courses	必 修 课 Required Courses	4100036110	专业导论 Introduction to Specialty	1	16					1		
		4080041110	工程图学 B Engineering Graphics B	4	64		4			1		
		4050063110	高等数学 A1 Advanced Mathematics A I	5	80					1		
		4050064110	高等数学 A2 Advanced Mathematics A II	5	80					2	高等数学 A1	
		4050058110	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48					4		
		4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40					2		
		4050052110	复变函数与积分变换 B Complex Function and Integral Transform	3	48					3		
		4050021110	大学物理 A1 Physics A I	3.5	56					2		
		4050022110	大学物理 A2 Physics A II	3.5	56					3	大学物理 A1	
		4050466130	物理实验 A1 Physics Lab. A I	1	28	28				3		
		4050467130	物理实验 A2 Physics Lab. A II	1	28	28				4	物理实验 A1	
		4100030110	电路原理 A1 Circuit Theory A I	3	48					2		
		4100031110	电路原理 A2 Circuit Theory A II	3	48					3	电路原理 A1	
		4100032110	电路原理 A 实验 1 Circuit Theory Exp A I	0.5	16	16				2		
		4100033110	电路原理 A 实验 2 Circuit Theory Exp A II	0.5	16	16				3	电路原理 A 实验 1	
		4110049110	模拟电子技术基础 B Analog Electronic Technology B	3.5	56					3		
		4110051110	模拟电子技术基础实验 Analog Electronic Exp	0.5	16	16				3		
		4110067110	数字电子技术基础 B Digital Electronic Technology B	3.5	56					4		
	4110068110	数字电子技术基础实验 Digital Electronic Exp	0.5	16	16				4			
			小 计 Subtotal		47.5	816	120	4				
	选 修 课 Elective Courses	4100045110	计算机软件技术基础 Computer Software Technology Basement	2	32	2				3		
		4100034110	电气 CAD (A) Electrical CAD (A)	3	48		20			4		
		4100137130	电磁场 Electromagnetic field	2	32					4		

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major		
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.					
		4120075110	数据库技术 Database Technology	2	32		12			4				
		小 计 Subtotal		9	144	2	32							
		修读说明：要求至少选修 4 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 4												
专 业 课 程	必 修 课 Required Courses	4100119120	微机原理及接口技术 Microcomputer Principles and Interfacing Technique	5	80	16		8		5				
		4100016110	电机与拖动基础 Basic of Electric Machines and Electric	4	64	14				5				
		4100111110	自动控制原理 A Automatic Control Principle A	5	80	8		8		5				
		4100018110	电力电子技术 B Power Electronics B	3.5	56	8		8		5				
		4100003110	传感与检测技术 A Sensor and Detecting Technique A	3	48	8				6				
		4100118120	计算机控制技术 A Computer Control Technique A	4.5	72	8		8		6				
		4100123120	运动控制系统 A Motion Control System A	5.5	88	12		8		7				
		4100121120	仪表与过程控制系统 A Instrument and Process Control System A	4.5	72	8		8		7				
		小 计 Subtotal		35	560	82		48						
	课 程 Specialized Courses	选 修 课 Elective Courses	4100054110	图像处理 Image Processing and Analysis	2	32	4				4			
			4100040110	电子设计自动化 A Electronic Design Automation A	3	48	12				5			
			4100046110	检测理论与方法 Detecting Theory and Method	2	32					5			
			4100057110	系统工程导论 Introduction to System Engineering	2	32					5			
			4100050110	模式识别概论 Introduction to Pattern Recognition	2	32					5			
			4100007110	单片机原理与应用 Principle and Application of Single Chip Computer	3	48	8				6			
				4100038110	电器控制与可编程控制器 A Control Apparatus and PLC A	4	64	16				6		
				4100058110	现代控制理论 Modern Control Theory	2	32	6				6		
4100043110				工厂供电与节能技术 Plant Power Supply & Power Saving Technology	3	48	6				6			
4100047110				可视化程序设计 Visualization Programming	2	32	8				7			
4100041110				多媒体技术 Multi-Media Technology	2	32	6				7			
4100001110				DSP 技术与应用 DSP Technology & Application	2	32	4				7			
		4100063110	自动化综合实验 Automation Experiment	1	32	32				7				

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major	
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.				
		4100053110	汽车电子及信息系统 Electronic & Information System of Automobile	2	32	4				7			
		小 计 Subtotal			32	528	106						
		修读说明：要求至少选修 18 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 18											
个性化课程 Personalized Course	选修课 Elective Courses	4100134130	可再生能源发电技术 Renewable Energy Technologies	2	32					6			
		4100142130	电力电子装置及控制 Power Electronic System and Control	2	32					6			
		4100135130	嵌入式系统技术与应用 Embedded System Technique and Application	2	32					6			
		4100103110	智能仪器仪表 Intelligent Instrumentation	2	32					6			
		4100132130	工业控制网络与系统集成技术 Industrial Network and System integration	2	32					7			
		4100039110	电源技术 Power Supply Technologies	2	32					7			
		小 计 Subtotal			12	224							
		修读说明：学生可跨专业自主选择修读全校其他专业的课程，建议修读以上课程。要求至少选修 10 学分。 NOTE: Students can choose any courses from the other specialties, and are especially suggested to choose the courses above. Minimum subtotal credits: 10.											

五、集中性实践教学环节

V Practice Schedule

课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	周数 Weeks	学分 Crts	建议修读学期 Suggested Term
1060002110	军事训练 Military Training	3	1.5	1
4100068110	电工电子实习 A Practice in Electrical Engineering & Electronics A	2	2	3
4080151110	机械制造工程实训 C Mechanical Manufacturing Engineering Practice B	2	2	4
4100127120	电工电子基础强化训练 Foundation Strengthening Training on Electronic & Electrics	1	1	4(暑期)(during the summer holiday)
4100080110	能力拓展训练 Ability Development Training	1	1	6(暑期)(during the summer holiday)
4100082110	生产实习 Practice of Manufacture	3	3	6(暑期)(during the summer holiday)
4100125120	毕业设计 Graduate Thesis	17	11	8
小计 Subtotal		29	21.5	

六、修读指导

VI Recommendations on Course Studies

《形势与政策》课程，平均每学期 16 学时，一般按专题进行，在第七学期末考核，计 2 个课外学分，具体由学校学生发展指导中心负责组织落实。

Situation & Policy, a 16 hours/term with 2 credits course, is taught according to topics and tested at the end of the 7th term. The course will be arranged by the University Students' Affairs' Department in each school.

学院教学责任人：周新民
专业培养方案责任人：李志俊

【电气工程及其自动化专业（卓越工程师班）】2014 版本本科 培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Electrical Engineering and Automation (Excellent Engineer Class)(2014)

专业名称	电气工程及其自动化	主干学科	控制科学与工程、电气工程、计算机科学与技术
Major	Electrical Engineering and Automation	Major Disciplines	Control Science and Engineering, Electrical Engineering, Computer Science and Technology
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识课程 Public Basic Courses	学科大类课程 Basic Disciplinary Courses	专业课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	35	47.5	35	\	33.5	\	190
选修课 Elective Courses	9	4	16	\	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

- (1) 身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，关注当代全球和社会问题，具有质量意识、环境意识和安全意识。
 - (2) 具有从事电气工程领域科学研究、工程设计和技术服务等工作所需的数理知识和其它相关自然科学知识，并能将数学和科学工具运用于解决工程问题。
 - (3) 具有综合运用电气领域科学理论和工程技术从事与电气工程领域有关工作的能力。
 - (4) 具有工程意识和创新意识，具备工程设计和解决工程实际问题的初步能力。
 - (5) 具有良好的口头和书面表达和交流沟通能力、良好的团队意识和合作精神，具有终身学习的能力。
- (1) Apply ethical principles and commit to professional ethics and responsibilities, focus on the contemporary global and social issues, having consciousness of quality, environmental and security.
 - (2) Mastering the knowledge of mathematical and other related natural science those are

required to manage the scientific research, design of engineering and technical service in the field of electrical engineering. Apply mathematical and scientific tools to the solution of engineering problems.

- (3) Being capable of jobs related to electrical engineering with comprehensive knowledge of science theory and engineering technology.
- (4) Having consciousness of engineering and innovation, as well as the preliminary ability to design and solve the realistic engineering problems.
- (5) Mastering good communication skills especially in speaking and writing, having a good sense of team spirit and the ability of life-long learning.

(二) 毕业要求

- (1) 具有良好的工程职业道德、追求卓越的态度、爱国敬业和艰苦奋斗精神、较强的社会责任感和较好的人文素养；
 - (2) 具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理等人文社会科学知识；
 - (3) 具有良好的质量、安全、效益、环境、职业健康和服务意识；
 - (4) 掌握扎实的工程基础知识和本专业的基本理论知识，了解本专业的发展现状和趋势；
 - (5) 具有分析、提出方案并解决工程实际问题的能力，能够参与生产及运作系统的设计，并具有运行和维护能力；
 - (6) 具有较强的创新意识和进行系统分析、设计、技术改造与创新的初步能力；
 - (7) 具有信息获取和职业发展学习能力；
 - (8) 了解本专业领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规；
 - (9) 具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力；
 - (10) 应对危机与突发事件的初步能力；
 - (11) 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。
- (1) Having good qualities of professional ethics, the attitude of the pursuit of excellence, the spirit of patriotic dedication and hard working, strong sense of social responsibility and humanities.
 - (2) Having an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
 - (3) Having a good sense of quality, safety, efficiency, environmental, occupational healthy and service.
 - (4) Mastering basic theories of engineering, getting familiar with the frontier and

development trend of the relative fields.

- (5) Having the ability to analysis and propose the program and to the solution of realistic automation problems, being capable of participating in the process of design, operation and maintain of the system.
- (6) Having a strong consciousness of innovation, being able to develop, design, transform and innovate of the products and system.
- (7) Having the ability of information acquisition and career development learning.
- (8) Being acquaintance with technique standards in the field of automation, as well as laws, policies and regulations.
- (9) Having strong ability of management, communication, environmental adaptability and team cooperation.
- (10) Being able to cope with the crisis and emergency.

Having a great sense of international perspective, being capable of participating in cross-cultural communication, cooperation and competition.

附：培养目标实现矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√	√			
毕业要求 3		√	√	√	
毕业要求 4			√		
毕业要求 5			√	√	
毕业要求 6				√	
毕业要求 7					√
毕业要求 8				√	
毕业要求 9					√
毕业要求 10	√				
毕业要求 11			√		√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

(一) 专业核心课程：

电路原理、电子技术、微机原理及接口技术、电力电子技术、电机学、自动控制原理、电力电子装置及控制、电气工程基础、电力系统分析、电力系统继电保护。

Core Courses: Circuit Theory, Electronics, Microcomputer Principles & Interfacing Technique, Power Electronics, Electric Machinery, Automatic Control Principles, Power Electronic System and Control, Basic Principle of Power System Engineering, Power System Analysis, Protective Relaying in Power Systems

(二) 专业特色课程:

配电系统及其自动化、电能转换与控制技术、可再生能源发电技术

Characteristic Courses: Electric Drive and Control System, Sensor and Detecting Technique, Control Apparatus and PLC.

附: 毕业要求实现矩阵:

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	电气工程及其自动化专业(卓越工程师班)毕业要求												
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
		思想道德修养与法律基础	√		√										
		中国近现代史纲要	√												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√												
		马克思主义基本原理	√												
		军事理论	√												
		体育	√												
		心理健康教育	√		√										
		大学英语													√
		大学计算机基础		√		√									
		计算机程序设计基础(C语言)		√		√	√	√							
		计算机程序设计基础(VB语言)		√		√	√	√							
		计算机程序设计基础(VC语言)		√		√	√	√							
		专业导论				√		√	√	√					√
		工程图学 B				√	√	√		√					
		高等数学 A1		√											
		高等数学 A2		√											
		概率论与数理统计 B		√											
		线性代数		√											
		复变函数与积分变换 B		√											

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	电气工程及其自动化专业（卓越工程师班）毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
		大学物理 A1		√		√								
		大学物理 A2		√		√								
		物理实验 A1		√		√								
		物理实验 A2		√		√								
√		电路原理 A1				√	√	√	√					
√		电路原理 A2				√	√	√	√					
		电路原理 A 实验 1					√	√						
		电路原理 A 实验 2					√	√						
√		模拟电子技术基础 B				√	√	√						
		模拟电子技术基础实验					√	√						
√		数字电子技术基础 B				√	√	√						
		数字电子技术基础实验					√	√						
√		微机原理及接口技术	√	√		√	√	√	√			√		
√		电机学 1			√	√	√							
√		电机学 2			√	√	√							
√		自动控制原理 A		√		√	√	√						√
√		电力电子技术 A			√	√	√	√						
√		电气工程基础			√	√	√						√	
√		电力系统分析			√	√	√		√				√	√
√		电力电子装置及控制			√	√	√	√	√	√				
√		电力系统继电保护			√	√	√		√				√	√
		计算机软件技术基础	√	√		√	√	√				√		
		电气 CAD (A)		√		√		√						
		电磁场		√		√	√	√						
		数据库技术				√	√	√						

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	电气工程及其自动化专业（卓越工程师班）毕业要求										
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		高电压技术				√	√	√				√	
		传感与检测技术 B				√	√	√					
		电器控制与可编程控制器				√	√	√	√	√		√	
		电机控制技术				√	√	√					
	√	可再生能源发电技术		√		√	√	√				√	√
		电气工程综合实验				√	√	√			√	√	
		电力系统自动化				√	√	√				√	√
		电力市场与电力经济				√	√	√		√		√	√
	√	配电系统及其自动化				√	√	√				√	√
		汽车电气技术				√	√	√					√
	√	电能转换与控制技术				√	√	√				√	√
		发电厂电气部分				√	√	√		√		√	√
		电力拖动与控制系统 A			√	√	√	√	√				
		电力电子在电力系统中的应用			√	√	√	√		√			
		军事训练	√										
		电工电子实习 A	√		√	√	√	√			√	√	
		机械制造工程实训 C			√	√							
		电工电子基础强化训练	√		√	√	√	√	√				√
		工程设计训练(电气工程)			√			√		√	√		√
		生产实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		专业实践	√		√	√	√		√	√	√		√
		岗位实习	√		√	√	√	√		√		√	√
		毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

三、课程教学进程图

III Teaching Process Map

四、理论教学建议进程表

IV Theory Course Schedule

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	总学时 Tot hrs.	学时分配 Including				建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major		
						实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.					
通 识 课 程 Public Basic Courses	必 修 课 Required Courses	4220001110	思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	3	48			8		1-6				
		4220002110	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2	32					1-6				
		4220003110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	96			32		1-6				
		4220005110	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48			8		1-6				
		1060001110	军事理论 Military Theory	1	32			16		1				
		4210001110	体育 1 Physical Education I	1	32					1				
		4210002110	体育 2 Physical Education II	1	32					2	体育 1			
		4210003110	体育 3 Physical Education III	1	32					3	体育 2			
		4210004110	体育 4 Physical Education IV	1	32					4	体育 3			
		1050001110	心理健康教育 Mental Health Education	1	16					1				
		4030002110	大学英语 A1 College English A I	3	64				16	1				
		4030003110	大学英语 A2 College English A II	3	64				16	2	大学英语 A1			
		4030004110	大学英语 A3 College English A III	3	64				16	3	大学英语 A2			
		4030005110	大学英语 A4 College English A IV	3	64				16	4	大学英语 A3			
		4120017110	大学计算机基础 Foundation of Computer	2	32			12		1				
		程序设计语言课程组(三选一, 3 学分)												
				4120023110	计算机程序设计基础(C 语言) Fundamentals of Computer Program Design(C)	3	48		12			1		
			4120024110	计算机程序设计基础(VB 语言) Fundamentals of Computer Program Design(FORTRAN)	3	48		12			1			
			4120025110	计算机程序设计基础(VC 语言) Fundamentals of Computer Program Design(VB)	3	48		12			1			
			小 计 Subtotal		35	736		24	64	64				
	选 修 课 Elective Courses	创新创业类 Innovation and Entrepreneurship Courses		全校学生要求至少取得 9 个学分, 且必须选修艺术体育类课程中的艺术类相关课程, 取得至少 2 个学分。理工科专业学生至少选修一门人文社科类或经济管理类课程, 其他专业学生至少选修一门科学技术类课程。 All students are required to obtain at least 9 credits, and must select art courses from Art and Physical Education Courses to obtain at least 2 credits. Science and engineering students should select at least one course from Arts and Social Science Courses or Economy and Management Courses, and other students should select at least one course from Science and Technology Courses.										
人文社科类 Arts and Social Science Courses														
经济管理类 Economy and Management Courses														

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	学时分配 Including				建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
						实验 Exp.	上机 Opera- tion	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur.			
		科学技术类 Science and Technology Courses										
		艺术体育类 Art and Physical Education Courses										
学 科 大 类 课 程 Basic Disciplinary Courses	必 修 课 Required Courses	4100036110	专业导论 Introduction to Specialty	1	16					1		
		4080041110	工程图学 B Engineering Graphics B	4	64		4			1		
		4050063110	高等数学 A1 Advanced Mathematics A I	5	80					1		
		4050064110	高等数学 A2 Advanced Mathematics A II	5	80					2	高等数学 A1	
		4050058110	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48					4		
		4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40					2		
		4050052110	复变函数与积分变换 B Complex Function and Integral Transform B	3	48					3		
		4050021110	大学物理 A1 Physics A I	3.5	56					2		
		4050022110	大学物理 A2 Physics A II	3.5	56					3	大学物理 A1	
		4050222110	物理实验 A1 Physics Lab. A I	1	28	28				3		
		4050223110	物理实验 A2 Physics Lab. A II	1	28	28				4	物理实验 A1	
		4100030110	电路原理 A1 Circuit Theory A I	3	48					2		
		4100031110	电路原理 A2 Circuit Theory A II	3	48					3	电路原理 A1	
		4100032110	电路原理 A 实验 1 Circuit Theory Exp A I	0.5	16	16				2		
		4100033110	电路原理 A 实验 2 Circuit Theory Exp A II	0.5	16	16				3	电路原理 A 实验 1	
		4110049110	模拟电子技术基础 B Analog Electronic Technology B	3.5	56					3		
		4110051110	模拟电子技术基础实验 Analog Electronic Exp	0.5	16	16				3		
		4110067110	数字电子技术基础 B Digital Electronic Technology B	3.5	56					4		
	4110068110	数字电子技术基础实验 Digital Electronic Exp	0.5	16	16				4			
			小 计 Subtotal		47.5	816	120	4				
	选修课 Elective Courses	4100045110	计算机软件技术基础 Computer Software Technology Basement	2	32	2			3			
		4100034110	电气 CAD (A) Electrical CAD(A)	3	48		20		4			
		4100137130	电磁场 Electromagnetic field	2	32				4			

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	总学时 Tot hrs.	学时分配 Including				建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
						实验 Exp.	上机 Opera-tion	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur.			
		4120075110	数据库技术 Database Technology	2	32		12			4		
		小 计 Subtotal		9	144	2	32					
		修读说明：要求至少选修 4 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 4										
专 业 课 程	必 修 课	4100014110	电机学 1 Electric Machinery I	3.5	56	8				4		
		4100015110	电机学 2 Electric Machinery II	3.5	56	8				5		
		4100119120	微机原理及接口技术 Microcomputer Principles and Interfacing Technique	5	80	16		8		5		
		4100124120	自动控制原理 A Automatic Control Principle A	5	80	8		8		5		
		4100017110	电力电子技术 A Power Electronics A	4	64	12				5		
		4100067110	电气工程基础 Basic Principle of Power System Engineering	3.5	56	8				5		
		4100113120	电力电子装置及控制 Power Electronic System and Control	2.5	40	8				6		
		4100115120	电力系统分析 Power System Analysis	5	80	12		8		6		
		4100116120	电力系统继电保护 Protective Relaying in Power Systems	3	48	8		8		7		
		小 计 Subtotal		35	560	88		32				
	选 修 课	4100004110	传感与检测技术 B Sensor and Detecting Technique B	2	32					5		
		4100042110	高电压技术 High-voltage Technology	2	32					5		
		4100038110	电器控制与可编程控制器 Control Apparatus and PLC	4	64	16				6		
		4100013110	电机控制技术 Motor Control Technique	2	32					6		
		4100048110	可再生能源发电技术 Renewable Energy Technologies	2	32					6		
		4100037110	电气工程综合实验 Automation Experiment	1	32					6		
		4100027110	电力系统自动化 Automatic Techniques in Power System	3.5	56					6		
		4100022110	电力市场与电力经济 Power Market and Power Economy	2	32					6		
		4100051110	配电系统及其自动化 Distribution Systems and it's Automation	2	32					6		
		4100052110	汽车电气技术 Electric Technology of Automotive	2	32					6		
4100130130	电能转换与控制技术 Power Conversion and Control Technique	2	32					6				
4100131130	发电厂电气部分 Electrical Systems of Power Plants	2	32					7				
4100023110	电力拖动与控制系统 A Electric Drive and Control System A	4	64	8		8		7				

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	总学时 Tot hrs.	学时分配 Including				建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
						实验 Exp.	上机 Opera- tion	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur.			
		4100020110	电力电子在电力系统中的应用 Power Electronics in Power Systems	2	32					7		
		小 计 Subtotal		32.5	536	24		8				
修读说明：要求至少选修 16 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 16												

五、集中性实践教学环节

V Practice Schedule

课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	周数 Weeks	学分 Crts	建议修读学期 Suggested Term
1060002110	军事训练 Military Training	3	1.5	1
4100068110	电工电子实习 A Practice in Electrical Engineering & Electronics A	2	2	3
4080151110	机械制造工程实训 C Mechanical Manufacturing Engineering Practice C	2	2	4
4100127120	电工电子基础强化训练 Foundation Strengthening Training on Electronic &	1	1	4
4100108110	工程设计训练(电气工程) Engineering design Training	2	2	6
4100081110	生产实习 Practice of Manufacture	3	3	6
4100109110	专业实践 Professional Practice	3	3	7
4100110110	岗位实习 Job Practice	8	8	7
4100088110	毕业设计 Graduate Thesis	17	11	8
小 计 Subtotal		41	33.5	

六、修读指导

VI Recommendations on Course Studies

《形势与政策》课程，平均每学期 16 学时，一般按专题进行，在第七学期末考核，计 2 个课外学分，具体由学校学生发展指导中心负责组织落实。

Situation & Policy, a 16 hours/term with 2 credits course, is taught according to topics and tested at the end of the 7th term. The course will be arranged by the University Students' Affairs' Department in each school.

学院教学责任人：周新民
专业培养方案责任人：夏泽中

【自动化专业（卓越工程师班）】2014 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Automation (Excellent Engineer Class) (2014)

专业名称	自动化	主干学科	控制科学与工程、电气工程、计算机科学与技术
Major	Automation	Major Disciplines	Control Science and Engineering, Electrical Engineering, Computer Science and Technology
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识课程 Public Basic Courses	学科大类课程 Basic Disciplinary Courses	专业课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	35	47.5	36	\	33.5	\	190
选修课 Elective Courses	9	4	15	\	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

- (1) 身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，关注当代全球和社会问题，具有质量意识、环境意识和安全意识。
 - (2) 具有从事工业自动化工程领域科学研究、工程设计和技术服务等工作所需的数理知识和其它相关自然科学知识，并能将数学和科学工具运用于解决工程问题。
 - (3) 掌握设计、开发和调试工业控制系统的工具和软、硬件技术。具有综合运用科学理论和工程技术分析、设计、开发、测试和应用控制系统、信息处理系统和工业网络系统的能力。
 - (4) 具有工程意识和创新意识，具备工程设计和解决工程实际问题的初步能力。
 - (5) 具有适应自动化技术不断发展的调适能力。
- (1) Apply ethical principles and commit to professional ethics and responsibilities, focus on the contemporary global and social issues, having consciousness of quality, environmental and security.
 - (2) Mastering the knowledge of mathematical and other related natural science those are

required to manage the scientific research, design of engineering and technical service in the field of industrial automation. Apply mathematical and scientific tools to the solution of engineering problems.

- (3) Being capable of designing, developing and debugging the industrial control system through software and hardware technology. Having an ability to analysis, design, develop, test and apply the automatic control system, information processing system and Internet communication system using scientific theory and engineering technology.
- (4) Having consciousness of engineering and innovation, as well as the preliminary ability to design and solve the realistic engineering problems.
- (5) Adapting to the continuously development of the automation technology.

(二) 毕业要求

- (1) 具有良好的工程职业道德、追求卓越的态度、爱国敬业和艰苦奋斗精神、较强的社会责任感和较好的人文素养；
 - (2) 具有从事自动化工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理等人文学科知识；
 - (3) 具有良好的质量、安全、效益、环境、职业健康和服务意识；
 - (4) 掌握扎实的自动化领域的工程基础知识和理论知识；掌握自动化控制系统的基本结构与组成原理，能根据控制系统的要求理解生产工艺，并能根据工艺要求实现系统的控制；了解本专业的发展现状和趋势；
 - (5) 具有分析、提出方案并解决自动化工程实际问题的能力，能够参与生产及运作系统的设计，并具有运行和维护能力；
 - (6) 具有较强的创新意识和进行产品和系统的开发、设计、技术改造与创新的初步能力；
 - (7) 具有信息获取和职业发展学习能力；
 - (8) 了解自动化专业领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规；
 - (9) 具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力；
 - (10) 应对危机与突发事件的初步能力；
 - (11) 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。
- (1) Having good qualities of professional ethics, the attitude of the pursuit of excellence, the spirit of patriotic dedication and hard working, strong sense of social responsibility and humanities.
 - (2) Having an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.

- (3) Having a good sense of quality, safety, efficiency, environmental, occupational healthy and service.
- (4) Mastering basic theories of automation, grasping of the basic structures and principles of the automation control system. Understanding of the production process and conducting the control of the system according to the requirements, getting familiar with the frontier and development trend of the relative fields.
- (5) Having the ability to analysis and propose the program and to the solution of realistic automation problems, being capable of participating in the process of design, operation and maintain of the system.
- (6) Having a strong consciousness of innovation, being able to develop, design, transform and innovate of the products and system.
- (7) Having the ability of information acquisition and career development learning.
- (8) Being acquaintance with technique standards in the field of automation, as well as laws, policies and regulations.
- (9) Having strong ability of management, communication, environmental adaptability and team cooperation.
- (10) Being able to cope with the crisis and emergency.
- (11) Having a great sense of international perspective, being capable of participating in cross-cultural communication, cooperation and competition.

附：培养目标实现矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3	√	√	√		
毕业要求 4		√	√	√	
毕业要求 5			√	√	
毕业要求 6				√	
毕业要求 7					√
毕业要求 8				√	
毕业要求 9					√
毕业要求 10	√			√	
毕业要求 11					√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

(一) 专业核心课程:

电路原理, 电子技术, 自动控制原理, 微机原理及接口技术, 电力电子技术, 仪表与过程控制系统, 运动控制系统。

Core Courses: Circuit Theory, Electronics, Automatic Control Principle, Microcomputer Principles & Interfacing Technique, Power Electronics, Instrument and Process Control System, Motion Control System

(二) 专业特色课程:

汽车电子及信息系统, 测控管一体化系统实验

Characteristic Courses: Electronic & Information System of Automobile, Exp. on Integrated Tech of Measurement, Control and Management

附: 毕业要求实现矩阵:

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	自动化专业(卓越工程师班)毕业要求												
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
		思想道德修养与法律基础	√		√										
		中国近现代史纲要	√												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√												
		马克思主义基本原理	√												
		军事理论	√												
		体育	√												
		心理健康教育	√												
		大学英语													√
		大学计算机基础				√									
		计算机程序设计基础(C语言)				√									
		计算机程序设计基础(VB语言)				√									
		计算机程序设计基础(FORTRAN语言)				√									
		专业导论			√	√	√	√	√	√	√	√			√
		工程图学 B				√		√		√					
		高等数学 A1		√											
		高等数学 A2		√											
		概率论与数理统计 B		√											
		线性代数		√											
		复变函数与积分变换 B		√											

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	自动化专业（卓越工程师班）毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
		大学物理 A1		√										
		大学物理 A2		√										
		物理实验 A1		√										
		物理实验 A2		√										
√		电路原理 A1				√	√	√	√					
√		电路原理 A2				√	√	√	√					
		电路原理 A 实验 1			√	√	√							
		电路原理 A 实验 2			√	√	√							
√		模拟电子技术基础 B		√										
		模拟电子技术基础实验			√	√	√							
√		数字电子技术基础 B		√										
		数字电子技术基础实验			√	√	√							
√		微机原理及接口技术	√	√		√	√	√	√		√			
		电机与拖动基础				√	√	√	√					
√		自动控制原理 A		√		√	√	√	√					√
√		电力电子技术 A				√	√	√	√	√				
		传感与检测技术 A				√	√	√						
		计算机控制技术 B	√		√	√	√	√	√	√	√			
√		运动控制系统 A			√	√	√	√	√	√			√	
√		仪表与过程控制系统 B				√	√	√	√	√				
		电器控制与可编程控制器 B				√	√	√	√	√	√			√
		计算机软件技术基础	√	√		√	√	√			√			
		电气 CAD (A)				√	√			√				
		电磁场		√	√				√					
		数据库技术				√		√						
		图像处理	√	√		√	√	√		√			√	
		系统工程导论	√	√	√	√		√					√	
		检测理论与方法	√	√		√								

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	自动化专业（卓越工程师班）毕业要求										
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		模式识别概论	√	√		√	√	√		√		√	
		工厂供电与节能技术			√	√	√	√		√			
		DSP 技术与应用				√	√		√				
		控制系统仿真技术			√	√	√						
		自动化综合实验			√	√	√	√	√		√		
√		汽车电子及信息系统				√	√	√					√
		可视化程序设计				√	√	√					
		控制工程项目管理	√		√	√	√		√	√			
		工业控制网络与系统集成技术				√	√	√	√	√			√
		工业控制系统综合实验				√	√	√					
		电子设计自动化 B				√	√	√					
		嵌入式系统技术与应用				√	√	√	√				
		嵌入式系统技术与应用综合实验				√	√	√					
		数据处理方法与技术		√		√	√	√					
		智能仪器仪表				√	√	√					
√		测控管一体化系统实验				√	√	√					
		军事训练	√										
		电工电子实习 A	√		√	√	√	√			√	√	
		机械制造工程实训 C			√	√							
		电工电子综合课程设计	√		√	√	√	√	√				√
		工程设计训练				√	√	√		√			
		生产实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		专业实践	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
		岗位实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

三、课程教学进程图

III Teaching Process Map

四、理论教学建议进程表

IV Theory Course Schedule

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major		
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.					
通 识 课 程 Public Basic Courses	必 修 课 Required Courses	4220001110	思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	3	48			8		1-6				
		4220002110	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2	32					1-6				
		4220003110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	96			32		1-6				
		4220005110	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48			8		1-6				
		1060001110	军事理论 Military Theory	1	32			16		1				
		4210001110	体育 1 Physical Education I	1	32					1				
		4210002110	体育 2 Physical Education II	1	32					2	体育 1			
		4210003110	体育 3 Physical Education III	1	32					3	体育 2			
		4210004110	体育 4 Physical Education IV	1	32					4	体育 3			
		1050001110	心理健康教育 Mental Health Education	1	16					1				
		4030002110	大学英语 A1 College English A I	3	64				16	1				
		4030003110	大学英语 A2 College English A II	3	64				16	2	大学英语 A1			
		4030004110	大学英语 A3 College English A III	3	64				16	3	大学英语 A2			
		4030005110	大学英语 A4 College English A IV	3	64				16	4	大学英语 A3			
		4120017110	大学计算机基础 Foundation of Computer	2	32		12			1				
		程序设计语言课程组(三选一, 3 学分)												
				4120023110	计算机程序设计基础(C 语言) Fundamentals of Computer Program Design(C)	3	48		12			1		
				4120024110	计算机程序设计基础(FORTRAN 语言) Fundamentals of Computer Program Design(FORTRAN)	3	48		12			1		
				4120025110	计算机程序设计基础(VB 语言) Fundamentals of Computer Program Design(VB)	3	48		12			1		
				小 计 Subtotal		35	736		24	64	64			
选 修 课 Elective Courses	创新创业类 Innovation and Entrepreneurship Courses			全校学生要求至少取得 9 个学分, 且必须选修艺术体育类课程中的艺术类相关课程, 取得至少 2 个学分。理工科专业学生至少选修一门人文社科类或经济管理类课程, 其他专业学生至少选修一门科学技术类课程。 All students are required to obtain at least 9 credits, and must select art courses from Art and Physical Education Courses to obtain at least 2 credits. Science and engineering students should select at least one course from Arts and Social Science Courses or Economy and Management Courses, and other students should select at least one course from Science and Technology Courses.										
	人文社科类 Arts and Social Science Courses													
	经济管理类 Economy and Management Courses													

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.			
		科学技术类 Science and Technology Courses										
		艺术体育类 Art and Physical Education Courses										
学 科 大 类 课 程 Basic Disciplinary Courses	必 修 课 Required Courses	4100036110	专业导论 Introduction to Specialty	1	16					1		
		4080041110	工程图学 B Engineering Graphics B	4	64		4			1		
		4050063110	高等数学 A1 Advanced Mathematics A I	5	80					1		
		4050064110	高等数学 A2 Advanced Mathematics A II	5	80					2	高等数学 A1	
		4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40					2		
		4050052110	复变函数与积分变换 B Complex Function and Integral Transform	3	48					3		
		4050021110	大学物理 A1 Physics A I	3.5	56					2		
		4050022110	大学物理 A2 Physics A II	3.5	56					3	大学物理 A1	
		4050222110	物理实验 A1 Physics Lab. A I	1	28	28				3		
		4050223110	物理实验 A2 Physics Lab. A II	1	28	28				4	物理实验 A1	
		4100030110	电路原理 A1 Circuit Theory A I	3	48					2		
		4100031110	电路原理 A2 Circuit Theory A II	3	48					3	电路原理 A1	
		4100032110	电路原理 A 实验 1 Circuit Theory Exp A I	0.5	16	16				2		
		4100033110	电路原理 A 实验 2 Circuit Theory Exp A II	0.5	16	16				3	电路原理 A 实验 1	
		4110049110	模拟电子技术基础 B Analog Electronic Technology B	3.5	56					3		
		4110051110	模拟电子技术基础实验 Analog Electronic Exp	0.5	16	16				3		
		4110067110	数字电子技术基础 B Digital Electronic Technology B	3.5	56					4		
		4110068110	数字电子技术基础实验 Digital Electronic Exp	0.5	16	16				4		
		4050058110	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48					4		
			小 计 Subtotal		47.5	816	120	4				
		选修课 Elective Courses	4100045110	计算机软件技术基础 Computer Software Technology Basement	2	32	2			3		
		4100034110	电气 CAD (A) Electrical CAD(A)	3	48		20		4			
		4100137130	电磁场 Electromagnetic field	2	32				4			

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.			
		4120075110	数据库技术 Database Technology	2	32		12			4		
		小 计 Subtotal		9	144	2	32					
		修读说明：要求至少选修 4 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 4										
专 业 课 程	必 修 课	4100119120	微机原理及接口技术 Microcomputer Principles and Interfacing Technique	5	80	16		8		5		
		4100016110	电机与拖动基础 Basic of Electric Machines and Electric Drives	4	64	14				5		
		4100124120	自动控制原理 A Automatic Control Principle A	5	80	8		8		5		
		4100017110	电力电子技术 A Power Electronics A	4	64	12				5		
		4100003110	传感与检测技术 A Sensor and Detecting Technique A	3	48	8				6		
		4100122120	运动控制系统 A Motion Control System A	5.5	88	12		8		6		
		4100118120	计算机控制技术 B Computer control technology B	2.5	40	8				6		
		4100094110	电器控制与可编程控制器 B Electrical control and PLC B	3.5	56	16				6		
		4100121120	仪表与过程控制系统 B Instrument and Process Control System	3.5	56	8		8		7		
		小 计 Subtotal		36	576	102		32				
	选 修 课	公共部分 Public parts										
		4100054110	图像处理 Image Processing and Analysis	2	32	4				4		
		4100057110	系统工程导论 Introduction to System Engineering	2	32					5		
		4100046110	检测理论与方法 Detecting Theory and Method	2	32					5		
		4100050110	模式识别概论 Introduction to Pattern Recognition	2	32					5		
		4100043110	工厂供电与节能技术 Plant Power Supply & Power Saving Techn	3	48	6				6		
		4100001110	DSP 技术与应用 DSP Technology & Application	2	32	4				6		
		4100049110	控制系统仿真技术 Simulation of Control System	2	32		16			6		
		4100063110	自动化综合实验 Automation Experiment	1	32	32				6		
4100053110		汽车电子及信息系统 Electronic & Information System of Automobile	2	32	4				6			
4100047110	可视化程序设计 Visualization Programming	2	32	8				7				
小 计 Subtotal		20	336	58	16							

课程类别 Course Classification	课程性质 Course Nature	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course	第二专业 Second Major
					总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur.			
修读说明：要求至少选修 9 学分。 NOTE: Minimum subtotal credits:9												
选修模块 1 Module 1 of Elective Courses												
		4100098110	控制工程项目管理 Project Management of Control Engineering	2	32					5		
		4100097110	工业控制网络与系统集成技术 Industrial Network and System integration	3	48					6		
		4100099110	工业控制系统综合实验 Industrial Control System Experiment	1	32	32				6		
选修模块 2 Module 2 of Elective Courses												
		4100096110	电子设计自动化 B Electronic Design Automation B	2	32					5		
		4100100110	嵌入式系统技术与应用 Embedded System Technique and Application	3	48					6		
		4100101110	嵌入式系统技术与应用综合实验 Embedded System Experiment	1	32	32				6		
选修模块 3 Module 3 of Elective Courses												
		4100102110	数据处理方法与技术 Data Process Method and Technique	3	48					6		
		4100103110	智能仪器仪表 Intelligent Instrumentation	2	32					6		
		4100104110	测控管一体化系统实验 Exp. on Integrated Tech of Measurement, Control and Management	1	32	32				6		
		小 计 Subtotal		18	336	96						
修读说明：要求至少选修其中一个模块，取得 6 学分 NOTE: Minimum subtotal credits: 6, choose one group courses.												

五、集中性实践教学环节

V、Practice Schedule

课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	周数 Weeks	学分 Crs	建议修读学期 Suggested Term
1060002110	军事训练 Military Training	3	1.5	1
4100068110	电工电子实习 A Practice in Electrical Engineering & Electronics A	2	2	3
4080151110	机械制造工程实训 C Mechanical Manufacturing Engineering Practice C	2	2	4
4100004110	电工电子综合课程设计 Complex Course Design for Electronic & Electrics	1	1	4
4100108110	工程设计训练 Engineering design Training	2	2	6
4100082110	生产实习 Practice of Manufacture	3	3	6

课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	周数 Weeks	学分 Crs	建议修读学期 Suggested Term
4100109110	专业实践 Professional Practice	3	3	7
4100110110	岗位实习 Job Practice	8	8	7
4100125120	毕业设计 Graduate Thesis	17	11	8
小 计 Subtotal		41	33.5	

六、修读指导

VI、Recommendations on Course Studies

《形势与政策》课程，平均每学期 16 学时，一般按专题进行，在第七学期末考核，计 2 个课外学分，具体由学校学生发展指导中心负责组织落实。

Situation & Policy, a 16 hours/term with 2 credits course, is taught according to topics and tested at the end of the 7th term. The course will be arranged by the University Students' Affairs' Department in each school.

学院教学责任人：周新民
专业培养方案责任人：李志俊