

电气工程及其自动化专业本科培养方案

一、专业简介

电气工程及其自动化专业涉及电工技术、电子技术、电力技术、电器技术、自动控制技术、计算机及其应用技术等诸多领域，覆盖面广，是工科专业中最具有基础性的宽口径专业之一，综合性较强，其主要特点是强弱电结合，机电结合，软硬件结合。我校电气工程及其自动化专业始建于2015年1月，依托东北大学控制科学与工程学科培养研究生。专业师资力量雄厚，现有专任教师全部具有高级以上职称或博士学位。

二、培养目标

本专业培养具有良好的思想品德和文化修养、基础理论扎实、专业知识面广、实践能力强、富有现代科学创新意识，能够掌握电气工程及其自动化专业理论知识和实际应用的宽口径、高素质、复合型的高级专门人才。期待毕业生五年左右达到以下目标：

- (1) 具有可持续发展的价值观和社会责任感，坚守执业规范；
- (2) 具有在电气工程及其自动化相关领域、行业和技术体系内，较熟练进行项目分析、设计制造与技术开发的专业能力；
- (3) 具有良好的团队交流和一定的领导能力，能够组织和实施电气工程相关领域的项目；
- (4) 具有终身学习的追求和能力，具有国际视野，持续适应不断变化的自然环境和社会环境；
- (5) 具有健强体魄和稳定心理素质、能够负担未来几十年的社会重任。

三、毕业要求

本专业要求学生能够较系统地掌握电气技术、电子技术、电气传动、信息技术、控制理论、电气系统设计及应用、计算机应用等宽广的学科知识，具备从事与电气工程有关的规划设计、电气设备制造、发电厂和电网建设、系统调试与运行、信息处理、保护与系统控制、状态监测、维护检修、环境保护、经济管理、质量保障、市场交易等工作的基本能力

1、**工程知识**：能够将数学、自然科学、电气工程及其自动化的基本理论和专业知识用于解决复杂工程问题。

指标点 1-1: 具备从事与电气工程有关的规划设计、电气设备制造、发电厂和电网建设等工作所需的相关数学知识, 建立工程问题合适的数学模型并求解;

指标点 1-2: 具备从事电气工程与实际工作所需的相关自然科学知识, 能判别复杂工程问题的基本解决方案;

指标点 1-3: 具备从事电气工程及其自动化工作所需的电气工程、系统设计等基础知识, 能用电气工程知识阐明工程的问题与解决方案。

2、问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论。

指标点 2-1: 能够运用工程科学和专业知识和专业知识研究分析电力系统中的问题, 并能进行设计计算和实际应用;

指标点 2-2: 掌握并利用工程图学的知识进行读图, 绘图和电气工程设计;

指标点 2-3: 能够应用电力系统分析、电力系统继电保护、电工电子技术等方面的知识对电气工程项目进行正确的分析、设计、调试;

指标点 2-4: 能够综合运用基础理论知识和文献资料, 对复杂的电气工程问题进行综合分析, 并得出有效的结论。

3、设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1: 掌握电力行业的基本设计规范及标准, 具备电气工程及其自动化方面的具体设计及开发能力;

指标点 3-2: 具有分析电力系统并进行综合设计能力, 在设计环境中体现优选方案和创新意识;

指标点 3-3: 能够在法律、安全、环境等外部约束条件下进行电力系统的设计与管理;

指标点 3-4: 设计过程中具有创新意识, 能对已有方法做出评判或改进;

4、研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1: 能够了解电气工程及其自动化专业的学科前沿、国内外发展动态和行业需求;

指标点 4-2: 能够基于科学原理并采用科学方法对电气工程的相关科学问题

开展研究，分析，并得到合理的解决方案；

指标点 4-3：掌握科学实验的基本理论和方法，能独立地进行科学实验，准确获取、分析和处理实验数据，并得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5-1：掌握计算机和现代控制技术所需要的基本理论、基础知识和基本工具；

指标点 5-2：能够选择与使用恰当的技术、资源和各种工具对复杂工程问题进行建模、规划和开发；

指标点 5-3：能够提出检测与试验的可行方案，能够具备检测试验能力；

6、工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1：掌握电气工程安全的基本知识和理论，我国在安全与环保方面的政策和法律，树立较强的安全意识；

指标点 6-2：能够对电气工程及其自动化的复杂工程问题对社会、健康、安全、法律以及文化的影响做出合理分析，并理解自己应承担的责任；

指标点 6-3：在电气工程建设过程中，分析并阐明解决方案的合理性，包括考虑社会、健康、安全、法律以及文化等各种非技术因素；

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1：理解电气工程及其自动化领域新技术的优势及缺点；

指标点 7-2：了解与本专业相关的环境保护及可持续发展的方针与政策，树立较强的环保意识和可持续发展意识；

指标点 7-3：能够理解和评价电气工程及其自动化领域对环境、社会可持续发展的影响；

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1：了解中国传统文化，核心价值观，树立良好的人生观，具有良好的身心素质和人文社会科学素养，具有较强的社会责任感；

[键入文字]

指标点 8-2: 了解电气工程师的职业性质和责任,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任;

指标点 8-3: 具有认真严谨的工作作风,较强的责任心;

9、**个人和团队**:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1: 理解本专业多学科交叉明显的专业特点;

指标点 9-2: 具有良好的团队意识,能够在多学科背景下的团队承担不同的角色;

指标点 9-3: 具有一定的组织管理能力、人际交往能力与团队协作能力;

10、**沟通**:能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1: 具有书面总结、归纳、整理并阐述工程技术文件的能力,能够就电气工程的实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;

指标点 10-2: 至少掌握一门外语,具有一定的外语交流能力,并了解本专业相关的科学技术及国内外发展动态;

指标点 10-3: 能够在跨国企业工作,并具有进行跨行业、跨文化的沟通和交流能力;

11、**项目管理**:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 理解并掌握从事本专业工作所需要的工程管理及经济发展的基本知识和经济决策方法;

指标点 11-2: 具备在电气工程的设计、施工、控制、监控、评估和管理环节中,进行技术管理并考虑可行性与经济性的能力;

12、**终身学习**:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12-1: 具有理论联系实际,在实践中持续学习的能力;

指标点 12-2: 能运用现代信息技术获取相关信息,对自主学习的重要性有正确认识,树立自主学习和终身学习的意识;

指标点 12-3: 能够通过学习发展自身能力,适应社会和科学技术发展的需要。

四、毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

	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			√		
毕业要求 12				√	√

五、毕业学分要求

电气工程及其自动化毕业总学分要求不少于 162 学分，其中公共基础课程不少于 76 学分，大类平台课程不少于 24 学分，专业教育课程不少于 54 学分，个性培养课程不少于 8 学分。

毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
公共基础课程	理论(含实验)教学	61	976	11	176	72	1152	44.44%
	集中实践环节	4	4周			4	4周	2.47%
大类平台课程	理论(含实验)教学	20	320			20	320	12.35%
	集中实践环节	4	4周			4	4周	2.47%
专业教育课程	理论(含实验)教学	23.5	376	13.5	216	37	592	22.84%
	集中实践环节	17	29周			17	29周	10.49%

[键入文字]

个性培养课程	理论(含实验)教学			2	32	2	32	1.23%
	课外实践环节			6	6周	6	6周	3.7%
总计		129.5	1672+37周	32.5	424+6周	162	2096+43周	100%
其中: 实践教学	实验教学	9.5	152	1	16	10.5	168	6.17%
	集中实践	25	37周			25	37周	15.43%
	课外实践	3.5	56	6	6周	9.5	56+6周	5.9%
	合计	38	208+37周	7	16+6周	45	224+45周	27.78%

六、学制与学位

标准学制：4年，学习年限3-6年

授予学位：工学学士学位

七、课程体系

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
公共基础课程	3080211001	思想道德修养与法律基础	必修	2.5	40	1	必修 16 学分
		Moral Education and Foundation of Law					
	3080111001	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	2	
		Basic Theory of Marxism					
	3080111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	3	
		Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics					
	3080111003	中国近现代史纲要	必修	2	32	2	
		Modern Chinese History					
	3080211002	形势与政策	必修	2	32	1-4	
		Situation and Policy					
	3080211003	思想政治理论课实践环节	必修	2	2周	2	
		Social Practice of Ideological and Political Theory					
数学类	3060111103	高等数学B(一)	必修	5	80	1	必修 15 学分
		Advanced Mathematics B(I)					
	3060111104	高等数学B(二)	必修	5	80	2	
		Advanced Mathematics B(II)					
3060111202	线性代数B	必修	2.5	40	1		
	Linear Algebra B						
3060111302	概率论与数理统计B	必修	2.5	40	3		
	Probability and Statistics B						
物理类	3070111001	大学物理—力学	必修	2	32	2	必修 10 学分
		College Physics (Mechanics)					
	3070111002	大学物理—电磁学	必修	2	32	2	
College Physics(Classical Electromagnetism)							
3070111003	大学物理—热学	必修	1	16	3		
	College Physics (Thermology)						

[键入文字]

		3070111004	大学物理—波动光学 College Physics (Wave and Optics)	必修	1.5	24	3		
		3070111005	大学物理—近代物理 College Physics (Modern Physics)	必修	1	16	3		
		4050011001	物理实验（一） Physics Experiment(I)	必修	1.5	24	2		
		4050011002	物理实验（二） Physics Experiment(II)	必修	1	16	3		
		3050311001	大学英语（一） College English(I)	必修	3	48	1		必修6学 分, 限选 2学分
		3050311002	大学英语（二） College English(II)	必修	3	48	2		
		3050311003	大学英语（三） College English(III)	选修	2	32	3		
		军事体育类	3090011001	体育（一） Physical Education(I)	必修	2	32		1
	3090011002		体育（二） Physical Education(II)	必修	2.5	40	2		
	3090011003		体育（三） Physical Education(III)	必修	2	32	3		
	3090011004		体育（四） Physical Education(IV)	必修	2.5	40	4		
	3090111001		军事理论 Military Theory	必修	2	32	4		
2120011001	军事训练 Military Training		必修	2	2周	1			
信息技术类	4040111001	大学计算机基础 The Fundamental of Computers	必修	2	32	1	必修2学 分		
	4040111002	数据库基础与应用 Database Foundation and Applications	选修	3	48	2	选修不 少于3学 分		
	4040111003	C语言程序设计 C Language Programming	选修	3	48	2			
	4040111004	C++程序设计 C++ Language Programming	选修	3	48	2			
	4040111005	Java程序设计 Java Programming	选修	3	48	2			
文化素质类	3080011001	心理健康教育 Mental Health Education	必修	1	16	1	必修3学 分		
	2070011001	职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	必修	1	16	1			
	2070011002	就业指导 Employment Guidance	必修	1	16	6			
	公共选修课程			选修不少于6学分（选修2个学分的艺术类课程，另外4学分必须修读其它学科门类课程）					
大类平台课	大类基础课	3040512101	自动化类专业导论 Introduction to Automation	必修	1	16	1	必修20 学分	
		3060111501	复变函数与积分变换 Complex Variable Function and Integral Transformation	必修	2	32	2		
		3040512102	电路原理 Circuit Principle	必修	6	96	2		

[键入文字]

程	程	3040312101	模拟电子技术基础 Fundamental of Analog Electronics	必修	4.5	72	3		
		3040512103	数字电子技术基础 Fundamental of Digital Electronics	必修	3.5	56	3		
		3040512104	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	必修	3	48	4		
		3040312102	模拟电子技术课程设计 Course Practice of Analog Electronics	必修	1	1周	3		必修4学分
		3040512111	数字电子技术课程设计 Course Practice of Digital Electronics	必修	1	1周	3		
		3040010005	工程训练 Engineering Training	必修	1	1周	4		
	3040412111	电装实习 Electrical Installation Practice	必修	1	1周	5			
	专业教育课程	集中实践环节	3040413101	工程电磁场 Engineering Electromagnetics	必修	3	48	4	必修23.5学分
			3040413102	信号与系统 Signal and System	必修	3.5	56	4	
			3040513101	电机原理及拖动 Electric Machinery and Drivers	必修	4	64	4	
			3040513102	电力电子技术 Power Electronics	必修	2.5	40	4	
			3040513104	自动控制原理 Automatic Control Theory	必修	4.5	72	5	
			3040413103	电力系统分析 Power System Analysis	必修	3.5	56	5	
			3040413104	电力系统继电保护 Power System Relaying Protection	必修	2.5	40	6	
3040112111			工程制图基础 Fundamentals of Engineering Drawing	选修	2	32	5		
专业选修课程		3040413105	供配电系统 Power Supply and Distribution System	选修	2	32	5	选修不少于13.5学分	
		3040313203	传感器原理及应用 Signal Detection and Conversion Technology	选修	2.5	40	5		
		3040413106	发电厂电气部分 Electrical Systems of Power Plants	选修	2	32	6		
		3040413107	电力系统自动装置 Power System Automation Equipment	选修	2.5	40	6		
		3040413108	高电压技术 High Voltage Technology	选修	2	32	6		
		3040413109	电力系统暂态分析 Power System Transient Analysis	选修	2	32	6		
3040413110	电气设备状态监测与故障诊断 Electrical Equipment Condition Monitoring and Fault Diagnosis	选修	2	32	6				
3040413111	电力系统微机保护 Computer Relaying for Power Systems	选修	2	32	6				

[键入文字]

		3040413112	直流输电技术	选修	2	32	6	
			DC Power Transmission Technology					
		3040413113	智能电网技术	选修	2	32	6	
			Smart Grid Technology					
		3040413114	微电网技术	选修	2	32	6	
			Micro Grid Technology					
		3040413115	智能建筑	选修	2	32	6	
			Intelligent Building					
		3040413116	物联网技术	选修	2	32	6	
			Internet of Things Technology					
		3040513115	控制系统设计与仿真（双语）	选修	2	32	6	
			Control System Design and Simulation					
		3040313128	科技文献写作	选修	0.5	8	6	
			Sci-tech Document Writing					
		3040513110	电气自动控制	选修	2.5	40	5	
			Electrical Automatic Control					
		3040313101	单片机原理及应用	选修	2.5	40	5	
			Principle and Application of Microprocessor					
		3040313119	虚拟仪器基础（双语）	选修	2	32	6	
			Foundation of Virtual Instrument					
3040313135	过程控制系统	选修	2.5	40	6			
	Process Control System							
3040513113	工业网络技术	选修	2	32	6			
	Industrial Network Technology							
集中实践环节	3040413151	电力系统分析综合课程设计	必修	1	1周	5	必修 17 学分	
		Course Practice of Power System Analysis						
	3040413152	电力系统自动装置课程设计	选修	1	1周	6		
		Course Practice of Power System Automation Equipment						
	3040513153	专业综合实训	必修	2	2周	6		
		Professional comprehensive training						
3040313102	单片机原理及应用课程设计	选修	1	1周	5			
	Course Practice for Microcontroller							
3040010002	生产实习	必修	2	2周	7			
	Productive Practice							
3040010003	毕业设计（论文）	必修	12	24周	6-8			
	Graduation Design (Thesis)							
个性培养课程	4030014001	创业基础	选修	2	32	3	选修不少于 2 学分	
		Basic Entrepreneurship						
	4030014002	大学生 KAB 创业基础	选修	2	32	3		
		Know About Business						

[键入文字]

课外实践环节	具体要求见课外实践管理办法	选修6学分
--------	---------------	-------

八、教学进程表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
周																				
一		▲	▲	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆	☆
二	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◇	◇	☆	☆
三	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆	☆
四	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	☆	☆
五	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◆	○	☆	☆
六	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	□	□	☆
七									□	□	◆	◆	□	□	□	□	□	□		
八	□	□	□	□	□	□				□	□	□	□	□	□	□	□			
符号说明	一理论教学 ○课程设计 ◆实习 ◇实训 ☆考试 ▲军训 △入学教育 □毕业设计（论文）																			

九、教学安排一览表

学期	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	课内学时			课外学时	考核方式
						讲课	实验	实践		
第 一 学 期	3080211001	思想道德修养与法律基础	必修	2.5	40	32			8	考查
	3080211002	形势与政策（一）	必修	0.5	8	6			2	考查
	3060111103	高等数学 B（一）	必修	5	80	80				考试
	3060111202	线性代数 B	必修	2.5	40	40				考试
	3050311001	大学英语（一）	必修	3	48	48				考试
	3090011001	体育（一）	必修	2	32	26			6	考试
	3080011001	心理健康教育	必修	1	16	16				考查
	4040111001	大学计算机基础	必修	2	32	16	16			考试
	2120011001	军事训练	必修	2	2周				2周	考查
	3040512101	自动化类专业导论	必修	1	16	16				考查
	2070011001	职业生涯与发展规划	必修	1	16	16				考查
最低修读 22.5 学分										
第	3080111001	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	40				考试

[键入文字]

二 学 期	3080111003	中国近现代史纲要	必修	2	32	32				2	考查
	3080211002	形势与政策（二）	必修	0.5	8	6				2	考查
	3060111104	高等数学 B（二）	必修	5	80	80					考试
	3070111001	大学物理—力学	必修	2	32	32					考试
	3070111002	大学物理—电磁学	必修	2	32	32					考试
	3050311002	大学英语（二）	必修	3	48	48					考试
	3090011002	体育（二）	必修	2.5	40	34				6	考试
	4040111002	数据库基础与应用	选修	3	48	32	16				考试
	4040111003	C 语言程序设计	选修	3	48	32	16				考试
	4040111004	C++程序设计	选修	3	48	32	16				考试
	4040111005	Java 程序设计	选修	3	48	32	16				考试
	3060111501	复变函数与积分变换	必修	2	32	32					考试
	3080211003	思想政治理论课实践环节	必修	2	2 周				2 周		考查
	3040512102	电路原理	必修	6	96	80	16				考试
	4050011001	物理实验（一）	必修	1.5	24		24				考查
最低修读 34 学分											
第 二 学 年	第 三 学 期	3080111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	64			16	考查
		3080211002	形势与政策（三）	必修	0.5	8	6			2	考查
		3060111302	概率论与数理统计 B	必修	2.5	40	40				考试
		3070111003	大学物理—热学	必修	1	16	16				考试
		3070111004	大学物理—波动光学	必修	1.5	24	24				考试
		3070111005	大学物理—近代物理	必修	1	16	16				考试
		3050311003	大学英语（三）	选修	2	32	32				考试
		3090011003	体育（三）	必修	2	32	26			6	考试
		4050011002	物理实验（二）	必修	1	16		16			考查
		3040312101	模拟电子技术基础	必修	4.5	72	60	12			考试
		3040512103	数字电子技术基础	必修	3.5	56	48	8			考试
		3040312102	模拟电子技术课程设计	必修	1					1 周	考查
		3040512111	数字电子技术课程设计	必修	1					1 周	考查
		最低修读 26.5 学分									

[键入文字]

第四学期	3080211002	形势与政策（四）	必修	0.5	8	6			2	考查
	3090011004	体育（四）	必修	2.5	40	34			6	考试
	3090111001	军事理论	必修	2	32	32				考查
	3040413101	工程电磁场	必修	3	48	48				考查
	3040413102	信号与系统	必修	3.5	56	48	8			考查
	3040513101	电机原理及拖动	必修	4	64	52	12			考试
	3040512104	微机原理与接口技术	必修	3	48	40	8			考试
	3040513102	电力电子技术	必修	2.5	40	32	8			考试
	3040010005	工程训练	必修	1				1周		考查
	最低修读 22 学分									
第五学期	3040513104	自动控制原理	必修	4.5	72	64	8			考试
	3040413103	电力系统分析	必修	3.5	56	48	8			考试
	3040112111	工程制图基础	选修	2	32	24	8			考查
	3040413105	供配电系统	选修	2	32	32				考查
	3040313203	传感器原理及应用	选修	2.5	40	32	8			考查
	3040513110	电气自动控制	选修	2.5	40	32	8			考查
	3040313101	单片机原理及应用	选修	2.5	40	32	8			考查
	3040412111	电装实习	必修	1	1周			1周		考查
	3040413151	电力系统分析综合课程设计	必修	1	1周			1周		考查
	3040313102	单片机原理及应用课程设计	选修	1	1周			1周		考查
最高修读 20 学分（必修 10 学分，选修不超过 10 学分）										
第六学期	2070011002	就业指导	必修	1	16	16				考查
	3040413104	电力系统继电保护	必修	2.5	40	32	8			考试
	3040513153	专业综合实训	必修	2	2周			2周		考查
	3040413107	电力系统自动装置	选修	2.5	40	32	8			考查
	3040413106	发电厂电气部分	选修	2	32	32				考查
	3040413108	高电压技术	选修	2	32					考查
	3040413109	电力系统暂态分析	选修	2	32	32				考查
	3040413110	电气设备状态监测与故障诊断	选修	2	32	24	8			考查

[键入文字]

	3040413111	电力系统微机保护	选修	2	32	32				考查
	3040413112	直流输电技术	选修	2	32	32				考查
	3040413113	智能电网技术	选修	2	32	24	8			考查
	3040413114	微电网技术	选修	2	32	32				考查
	3040413115	智能建筑	选修	2	32	24	8			考查
	3040413116	物联网技术	选修	2	32	32				考查
	3040513115	控制系统设计与仿真（双语）	选修	2	32	24	8			考查
	3040313128	科技文献写作	选修	0.5	8	8				考查
	3040313119	虚拟仪器基础（双语）	选修	2	32	24	8			考查
	3040313135	过程控制系统	选修	2.5	40	32	8			考查
	3040513113	工业网络技术	选修	2	32	20	12			考查
	3040413152	电力系统自动装置课程设计	选修	1	1周				1周	考查
	3040010003	毕业设计（论文）	必修	1	2周				2周	考查
最低修读：10 学分（必修 6.5 学分，选修不少于 3.5 学分），专业教育课程选修总计不少于 13.5 学分										
第七学期	3040010002	生产实习	必修	2	2周				2周	考查
	3040010003	毕业设计（论文）第二小 学期	必修	4	8周				8周	考查
最低修读 6 学分										
第八学期	3040010003	毕业设计（论文）第三小 学期	必修	7	14周				14周	考查
	最低修读 7 学分									

十、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						M		H				
马克思主义基本原理				M				H				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H	M			
中国近现代史纲要								H				
形势与政策								H				
思想政治理论课实践环节								M	H	L		
高等数学 B（一、二）	H											
线性代数 B	H											
概率论与数理统计 B	H											
大学物理（力学、电磁学、热学、波动光学、近代物理）	H											

[键入文字]

物理实验（一、二）		H											
大学英语（一、二、三）								M		H			
体育（一、二、三、四）									H				
军事理论							M		H				
军事训练								H	M				
大学计算机基础					H								
心理健康教育								H					
职业生涯与发展规划								H					M
就业指导								H					
复变函数与积分变换	H				M								
自动化类专业导论	M	M	M	M			M				M	M	
电路原理	M	M	M	L	M	M							
模拟电子技术基础	M	M	L	M	M	M							
数字电子技术基础	M	L	M	M	M	M							
微机原理与接口技术	M	M	M	L	M	M							
模拟电子技术课程设计	M	M	L	M	M	L							
数字电子技术课程设计	M	M	L	M	L	M							
工程训练	M	M	M	L	M	M							
电装实习	M	L	M	M	M	M							
工程电磁场	M	L	M	M									
信号与系统	M	M	M	L									
电机原理与拖动	M	M	M	M	M	M							
自动控制原理	H	M	M	L	M	M							
电力电子技术	M	M	M	M	L	M							
电力系统分析	M	H	M	M	M	M	M						
电力系统继电保护	M	M	H	M	M	L							
电力系统分析综合课程设计	M	M	M	L	M	M							
生产实习	M	M	L	M	L	M							
毕业设计（论文）	L	M	L	M	M	M	L	L	M			M	L

注： H—关联程度高、M—关联程度中、L—关联程度低、空白—无关联。

十一、修读要求

1、本专业第一学年按照自动化类要求进行大类培养，从第二学年开始专业课程学习。

2、数学类课程实行分类、分层教学，学生可以根据个人情况选择比专业要求更高的课程进行学习，超出的学分记为公共选修学分，具体课程见学校公共基础课列表。

3、在校期间至少修读 6 学分的公共选修课程，其中至少选修 2 个学分的艺术类课程，其他 4 个学分要求学生必须修读其他学科门类的课程（修读辅修专业或跨专业课程的相关学分可以替代该类学分），学生可根据个人情况在 3-7 学期进行修读。

4、学生可在高年级依据学习情况、个人发展方向以及人才市场的需要灵活地选择专业选修课程，亦可跨专业类修读其它专业类的大类平台课程或跨专业修读其它专业的专业

[键入文字]

课程。

5、个性培养课程中的课外实践环节的学分须经过认定后方可获得。

6、学生需在第三学期或第四学期至少修读创业基础或大学生 KAB 创业基础中的一门课程，最低学分要求 2 学分。