

武汉大学电气与自动化学院

电气类专业培养方案

2021 版

2021 年修订版

电气与自动化学院

武汉大学电气与自动化学院其发端源于1934年成立的武汉大学电机工程系。学院前身为1959年武汉水利电力学院成立的电力工程系，1964年更名为三系，1977年复命名为电力工程系。2000年四校合并成立新武汉大学，更名为武汉大学电气工程学院。1975年从三系分离部分专业组建电厂热自系，1997年更名为自动控制系，2000年更名为武汉大学自动化系。2018年9月，自动化系整体转入电气工程学院，学院更名为武汉大学电气与自动化学院。学院是原国家电力部重点建设学院之一，国家“211工程”、“985工程”重点建设单位，是我国电力工业高级人才培养的摇篮，在国内外电气工程领域一直享有很高的知名度。

学院已建成较为完整的学科体系，拥有电气工程博士后流动站，电气工程（湖北省一级重点学科）、控制科学与工程2个一级学科博士学位授权点；高电压与绝缘技术、电力系统及其自动化、脉冲功率与等离子体技术、电力电子与电力传动、汽车电子工程、电力建设与运营、电工理论与新技术、控制理论与控制工程8个二级学科博士学位授权点；高电压及绝缘技术、电力系统及其自动化、电力电子与电力传动、电工理论及新技术、测试计量技术及仪器、脉冲功率与等离子体技术、控制理论与控制工程7个二级学科硕士学位授权点，电气工程、控制工程2个专业学位工程硕士点；电气工程及其自动化（教育部第一类特色专业）、自动化2个本科专业。学院建设有“国家电工电子实验教学示范中心”、“国家工科基础课程电工电子教学基地”“国家电力生产过程虚拟仿真实验教学中心”、“电气工程及其自动化”湖北省实验教学示范中心等教学平台、“雷电防护与接地技术”教育部工程研究中心、“综合能源电力装备及系统安全”湖北省重点实验室、湖北省交直流智能配电网工程技术研究中心、“高电压与绝缘技术”国家电力公司重点实验室等科研平台。

学院下设电力工程系、高电压与绝缘技术系、电力电子与电机系、电工理论与新技术系(创新与实验教学中心)、人工智能与自动化系。现有在岗教职工184人，其中教授44人，副教授57人，讲师23人。学院有双聘院士5人，国家杰出青年基金获得者2人，973首席科学家1人，国务院学位委员会学科评议组成员1人，教育部高等学校教学指导委员会委员2人，珞珈杰出学者1人，珞珈特聘教授2人，享受国务院政府特殊津贴10人，其他国家级高层次人才9人，80%的在职教师具有博士学位，此外另有一大批国内外知名学者被聘为学院客座教授或兼职教授。学院每年大约招收计划内博士研究生50名，硕士研究生180名，本科生360

余名。

学院围绕武汉大学建设中国特色世界一流大学战略，以国家需求为导向，把握电气工程学科前沿方向，构建科技创新体系。学院在雷电防护与接地技术、电力系统过电压、电磁装备多物理场分析、输变电装备在线监测与故障诊断及寿命预测、电网安全风险评估与运行维护、电网广域安全与大规模风力发电接入、电能质量分析与控制、新能源发电与微电网、电网FACTS和磁控技术、核电机组仿真与接入技术、发电控制技术、智能管控技术等方向具有较强的科研实力。

近五年来，先后承担了国家自然科学基金项目66项，其中基金重大项目1项，基金重点项目3项。承担“973”计划、“863”计划、“支撑计划”、“国家重点研发计划”、国家国际科技合作项目、军口预研项目课题等20余项。承担其它科研项目1000多项、总经费4.5亿元。获省部级科技成果奖励32项，其中国家发明二等奖1项，省部级科技一等奖7项。出版教材和专著30余部。发表学术论文2000余篇，SCI检索论文600余篇，EI检索论文1000余篇。发明专利授权160余项，实用新型专利授权200余项，100多项科研成果被转换为现实生产力，一大批研究成果在国内占据领先地位，部分科研成果已达到国际领先水平。

学院先后主办或承办了电力与能源工程国际会议（APPEEC）、IEEE电力工程与自动化学术会议（PEAM）、国家自然科学基金电工学科青年学者学科前沿研讨会、中国电工技术学会学术年会、中国高等学校电力系统及其自动化专业学术年会、武汉大学电力樱花论坛等国内外专业学术会议。2007年开始与新加坡南洋理工大学合作开展本-硕连读项目，至今已有212名同学参加了此项目赴南洋理工大学学习。学院还与爱尔兰斯特拉斯克莱德大学、爱尔兰都柏林大学等多所国际著名高校合作开展本-硕连读项目、与日本上智大学签署了学生交流协议。与美国华盛顿州立大学签署了科研合作协议。

八十多年来，学院已累计为国家培养了各类、各层次毕业生 30000 余名，他们大都成为电力行业技术骨干、领导者、实业家或成为高校及科研院所学术带头人，包括有被誉为“中国计算机之父”的张效祥院士，我国第一个自行设计建造的核电站——秦山核电站的总设计师欧阳予院士，我国核武器引爆控制系统和遥测系统的开拓者之一俞大光院士，以及我国核聚变电磁工程和大型脉冲电源技术的主要开拓者潘垣院士等。

电气类专业培养方案

(一) 大类

1. 大类名称：电气类

2. 大类培养目标

培养具有国际视野，强烈社会责任感和使命感，人格健全，具有创造、创新、创业意识和能力，掌握电工与电子基础理论、系统分析与控制理论、高电压技术、电力系统技术、电能变换技术以及计算机应用等方面较为宽广的专业知识和技能，能够从事电气工程和自动化相关领域的规划、设计、运维与管理工作的宽口径、厚基础、高素质、强能力的复合型专业人才。毕业生能够通过继续教育或其它终身学习途径拓展自己的知识和能力；毕业后经过五年左右实际工作的锻炼，预期获得职业工程师资格或者具备相当水平的工作能力；能够在工作团队中作为核心成员或领导者有效地发挥作用。

3. 学院平台课程

走进电世界、信号与系统、电路、电子技术基础、微机原理与接口技术、自动控制原理、电力电子技术。

4. 学制和学分要求

学 制： 四年

学位学分： 163 学分

第二课堂学分：5 学分

5. 学位授予

授予工学学士学位

6. 主要实验和实践性教学要求

主要实验课程包括：电路综合实验、电子综合实验、信号与系统实验 I、自动控制原理实验 I、电力电子及新能源发电综合实验等。

集中实践性教学包括课程设计、毕业设计、社会实践等，其中每门课程设计一般安排 1.5 周，毕业设计一般安排 15 周以上。

电气工程及其自动化专业（含卓越工程师培养计划）特色实验实践：工程电磁场及高压电器综合实验、电机及电力拖动实验、电气工程基础课程设计、电力系统分析综合实验、高电压综合试验与实践、电力系统继电保护与自动化综合实验等。

自动化专业特色实验实践：信号与系统实验 II、自动控制原理实验 II、电机与电力拖动实验、微机原理实验、过程控制实验、传感器与信号调理实验、自动化专业综合实验等。

7. 毕业生条件及其它必要的说明

经过四年的本科学习，电气类专业毕业生不仅要具备以电气类专业科学技术知识为主体、多学科知识为支撑的知识体系，还要具备多方面素质协调发展的相关工程的实践能力。本类专业学生毕业要求如下：

（1）工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电气工程和自动化领域相关的复杂工程问题。

（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电气工程和自动化领域相关的复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够设计针对电气工程和自动化领域相关的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。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电气工程和自动化领域相关的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。

（5）使用现代工具：能够针对电气工程和自动化领域相关的复杂工程问题，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。

（6）工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电气工程和自动化专业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。

（7）环境和可持续发展：能够理解和评价针对电气工程和自动化领域相关的专业工程实践对环境、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。

（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。

（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。

（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。

（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。

学生修满本培养方案规定的学位学分和第二课堂学分，且满足武汉大学学生学籍管理的毕业条件，准予毕业，发给毕业证书。符合武汉大学授予学位条件可授予工学学士学位。

(二) 专业

1. 专业代码：080601

专业名称：电气工程及其自动化 Electrical Engineering and Its Automation

电气工程及其自动化专业（含卓越工程师培养计划）是按国家教育部专业目录设置的工学电气类宽口径专业，体现了电气工程与自动化相结合、强电与弱电相结合、电力与信息技术相结合、软件与硬件装置相结合、理论研究与工程应用相结合以及与电力行业发展紧密结合的特色。通过本专业的学习，要求学生掌握电工与电子、系统分析与控制、高电压，电力系统、电能变换以及计算机应用等方面的基本理论知识，学习必要的电气工程规划、设计、运维、管理的研究方法，接受终身学习能力的基本训练，具备从事电气工程领域的规划、设计、运维与管理工作的基本能力，同时具有解决复杂电气工程问题的能力。

专业必修课程：电磁场、电机学、电气工程基础、高电压工程、电力系统分析、电力系统继电保护、电力电子装置及系统设计、电气工程新技术导论。

2. 专业代码：080801

专业名称：自动化 Automation

自动化专业是以自动控制理论为主要理论基础，以电子技术、计算机信息技术、传感器与检测技术等为主要技术手段，对各种自动化装置和系统实施控制的一门专业。它具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”鲜明的特点，是理、工、文、管多学科交叉的宽口径工科专业。通过本专业的学习，要求学生掌握检测、通信、控制、数据处理等方面的基本理论知识，学习必要的网络化、最优化和智能化的研究方法，接受终身学习能力的基本训练，具备从事自动化相关领域的系统设计、装置研发与管理工作的基本能力，同时具有解决复杂自动化问题的能力。

专业必修课程：现代控制理论、电机与运动控制系统、计算机控制、过程控制、最优化方法、传感器与信号调理、电力电子装置及系统设计、数据结构、智能控制新技术导论。

电气与自动化学院电气类专业培养方案

课程类别			课程代码	课程名称	学分数			修读学期	备注
					总学分	理论课学分	实践课学分		
公共基础课程	必修		1100890011003	马克思主义基本原理概论	3	3		2	
			1100890011004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	4	1	3	
			1100890011007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		6	
			1100890011002	中国近现代史纲要	3	2	1	2	
			1100890011001	思想道德修养与法律基础	3	3		1	
			1100740011001-4	形势与政策	2			1-4	
				体育	4			1-4	
			1100730011001	军事理论与训练	2	2		1	含 2-3 周军事训练
			1100810013007-10	大学英语	6	6		1-4	具体课程清单及选修要求见大学英语课程培养方案
			1100850011005	高等数学 B1	5	5		1	
			1100850011006	高等数学 B2	5	5		2	
			1100860011039	大学物理 B（上）	3.5	3.5		2	
			1100860011040	大学物理 B（下）	3.5	3.5		3	
				工程伦理与职业规范	1	1		7	
			集中实践训练环节						
			1100790011002	工程训练 B①	1		1	大一小学期	
			1100860011007	大学物理实验 B	1.5		1.5	3	
			1300850011023	复变函数与积分变换	2	2		3	
			1300850011026	数值计算方法	2	2		3	三选一（跨学院 2 学分）
			1300850011027	数学物理方程	2	2		3	
			1300420011015	工程项目管理与监理	1	1		5	
			1300420011016	企业管理概论	1	1		5	三选二
			1300420011017	电力市场与需求侧管理	2	2		6	
大类平台课程	必修			线性代数 D	2	2		1	
			1300850011025	概率论与数理统计 B	3	3		2	
			3140840011001-02	计算机科学与应用	3	3		1	计算机科学与应用：分为 python 和 C 两个课堂，学生任选其一。
			3140830011010	工程制图 1	2	2		1	
			3140830011011	工程制图 2	1	1		2	
			3140830011015	工程制图 3（电气类）①	0.5		0.5	大一小学期	
			3140420011006	电路原理 A1	3	3		2	
			3140430011035	理论力学 A1	2	2		2	
			3140420011014	专业导论	1	1		1	
通识教育	基础	必修	2110720011001	人文社科经典导引	2	2			通识课程选修至少跨三个模块，所有学生必须选修“中华文化与世界文明”
	通识课程		2110720011002	自然科学经典导引	2	2			

课程类别			课程代码	课程名称	学分数			备注					
					总学分	理论课学分	实践课学分		修读学期				
育课程	核心通识课程	选修		中华文化与世界文明					和“艺术体验与审美鉴赏”模块课程，人文社科类学生必须选修“科学精神与生命关怀”模块课程，理工医类学生必须选修“社会科学与现代社会”模块课程。通识课程要求每个学生至少修满12学分。				
				艺术体验与审美鉴赏									
	一般通识课程			社会科学与现代社会									
				科学精神与生命关怀									
学院平台课程	必修		1100420011001	走进电世界㉔	1.5	1	0.5	大一小学期					
			1100420011014	信号与系统	2.5	2.5		3					
			3140420011007	电路原理 A2	3.5	3.5		3					
			3140420011008-09	电子技术基础	6	6		3、4					
			3140420011003	微机原理与接口技术	2	2		4					
			3140420011004	自动控制原理	3	3		4					
			3140420011005	电力电子技术	2	2		5					
		集中实践教学环节											
			信号与系统实验 I	0.5		0.5	3						
			150420011026-27	电路综合实验	2.5		2.5	3					
			150420011028-29	电子综合实验	2.5		2.5	3、4					
			3140420011107	自动控制原理实验 I	0.5		0.5	4					
			3150420011021	电力电子及新能源发电综合实验	1		1	5					
		专业教育课程	专业必修课程	电气工程及其自动化		3140420011002	电磁场	3		3		4	
						3140420011010-11	电机学	6		6		4、5	
						3140420011012-13	电气工程基础	5		5		5、6	
						3150420011018	高电压工程	2	2		5		
						3150420011022	电力系统分析	2	2		6		
						3150420011023	电力系统继电保护	2	2		6		
						3150420011024	电力电子装置及系统设计	2	2		6		
						3150420011025	电气工程新技术导论	1	1		7		
					集中实践教学环节								
						3150420011019	电机及电力拖动实验	1		1	5		
						3150420011020	工程电磁场及高压电器综合实验	1		1	5		
						3150420011039	电气工程基础课程设计㉔	1		1	大三小学期		
						3150420011032-33	电力系统分析综合实验	2		2	6、7		
						3150420011034-35	高电压综合试验与实践	2		2	6、7		
			3150420011036-37	电力系统继电保护与自动化综	2		2	6、7					

课程类别			课程代码	课程名称	学分数			备注
					总学 分	理论课 学分	实践课 学分	
专业 教育 课程				合实验				
			3150420011040	生产实习Ⅱ	1.5		1.5	
			3150420011038	毕业设计	10		10	
	电气 工程 及其 自动 化(卓 越工 程师 培养 计划)		3140420011002	电磁场	3	3		4
			3140420011010-11	电机学	6	6		4、5
			3150420011076	高电压工程(校企联合培养)	3	3		5
			3140420011012-13	电气工程基础	5	5		5、6
			3150420011022	电力系统分析	2	2		6
			3150420011023	电力系统继电保护	2	2		6
			3150420011024	电力电子装置及系统设计	2	2		6
			3150420011025	电气工程新技术导论(校企联合培养)	1	1		7
			集中实践教学环节					
			3150420011019	电机及电力拖动实验	1		1	5
			3150420011020	工程电磁场及高压电器综合实验	1		1	5
			3150420011039	电气工程基础课程设计(校企联合培养)Ⅱ	1		1	大三 小学 期
			3150420011032-33	电力系统分析综合实验	2		2	6、7
			3150420011034-35	高电压综合试验与实践	2		2	6、7
			3150420011036-37	电力系统继电保护与自动化综合实验	2		2	6、7
			3150420011041	生产实习(校企联合培养)Ⅲ	3		3	大三 小学 期
			3150420011077	毕业设计(校企联合培养)	13.5		13.5	7、8
	专业 必修 课程	自动 化	3150420011120	最优化方法	2	2		4
			3150420011121	数据结构	2	2		5
			3150420011122	现代控制理论	3	3		5
			3150420011123	电机与运动控制系统	3	3		5
			3150420011124	计算机控制	3	3		6
			3150420011125	过程控制	3.5	3.5		6
			3150420011126	传感器与信号调理	3	3		6
			3150420011127	电力电子装置及系统设计	2	2		6
			3150420011128	智能控制新技术导论	1	1		7
			集中实践教学环节					
			3150420011129	信号与系统实验Ⅱ	1		1	4
			3150420011130	自动控制原理实验Ⅱ	1		1	4
			3150420011131	微机原理实验	1		1	4
			3150420011132	电机与电力拖动实验	1		1	5
			3150420011133	过程控制实验	0.5		0.5	6
			3150420011134	传感器与信号调理实验	1		1	6
			3150420011135	自动化专业综合实验	4		4	7

课程类别			课程代码	课程名称	学分数				备注
					总学分	理论课学分	实践课学分	修读学期	
			3150420011136	生产实习③	1.5		1.5	大三小学期	
			3150420011137	毕业设计	10		10	7、8	
	专业选修课程			电力系统模块课程					模块课程及学校指定选修模块课程可以自由选修，电气工程及其自动化专业、自动化专业学生要求不少于4个学分，电气工程及其自动化专业（卓越工程师培养计划）学生不做要求。
		3350420011047	电力系统自动装置	2	2		6		
		3350420011048	电力系统规划	2	2		6		
		3350420011053	电力系统运行与调度	2	2		6		
		3350420011056	配电网运行与分析	2	2		6		
			可再生能源发电及直流输电技术	2	2		6		
			人工智能在电力系统中的应用	2	2		6		
			高电压与绝缘技术模块课程						
		3350420011049	高电压绝缘技术	2	2		6		
		3350420011059	高电压试验技术	2	2		6		
		3350420011060	高压电器	2	2		6		
			过电压与接地技术	2	2		6		
			智能电气设备	2	2		6		
			电力电子与电能转换技术模块课程						
			电气传感技术	2	2		5		
		3350420011002	嵌入式微处理器系统	2	2		6		
		3350420011069	新能源与分布式发电	2	2		6		
			智能配电网功率变换与调控	2	2		6		
			能源互联网与能源转换技术	2	2		6		
			电力储能技术及其应用	2	2		6		
			电气工程相关技术课程						
			电子器件与材料模拟				4		
			模拟系统故障预测与可靠性设计	2	2		6		
			电催化与储能导论	2	2		6		
			能源材料	2	2		6		
		3350420011044	脉冲功率基础	2	2		6		
			自动化模块课程						
			走近人工智能	2	2		5		
			图像处理与机器视觉	2	2		5		
			智能机器人技术	2	2		6		
			工业控制系统及装置	3	3		6		
			系统辨识与大数据	2	2		7		
专业教育课程	专业选修课程		集中实践教学环节					大二小学期 三选一	
		4350420011073	电气工程创新与科研实践③④	3		3			
		3350420011147	智能车设计与制作③④	2		2			
		4350420011074	电力工程专业训练③④	2		2			

课程类别		课程代码	课程名称	学分数				备注
				总学分	理论课学分	实践课学分	修读学期	
		1100420011088	电工训练	1.5		1.5	3	四选一
		3350420011051	计算机与通信综合实验	1		1	6	
		3350420011052	电力实操虚拟仿真训练	1		1	6	
		3350420011070	智能控制与机器人综合实验	1		1	7	
		3350420011075	认识实习	1		1	自由修习	二选一
		3350420011071	毕业实习	1		1	8	
毕业应取得总学分：163 分		电气工程及其自动化专业		电气工程及其自动化专业 （卓越工程师培养计划）			自动化专业	
		其中，通识教育课程学分：12，占总学分的：7.4% 大类平台课程学分：17.5，占总学分的：10.7% 实践教学学分：37，占总学分的：22.7%（实践学时占总学时：30.6%） 选修课程学分：23，占总学分的：14.1%		其中，通识教育课程学分：12，占总学分的：7.4% 大类平台课程学分：17.5，占总学分的：10.7% 实践教学学分：42，占总学分的：25.8%（实践学时占总学时：34.2%） 选修课程学分：19，占总学分的：11.7%			其中，通识教育课程学分：12，占总学分的：7.4% 大类平台课程学分：17.5，占总学分的：10.7% 实践教学学分：37.5，占总学分的：23%（实践学时占总学时：30.9%） 选修课程学分：23，占总学分的：14.1%	

备注：

1. 带创字的课程为创新创业类课程。
2. 带Q字的课程为第三学期开设课程。

电气与自动化学院第二课堂学分分值表

学分要求	类别	项目	项目级别	完成情况	学分
最少 4 学分	课程	科研通识与实践课程	学院举办	考核合格	0.5/每门课程
		科研技能训练课程	学院举办	考核合格	1/每门课程
	考试	英语考试	大学英语六级	获六级证书者	1
			托福/雅思	80/5.5	1
		计算机考试	计算机等级考试	获二级以上证书者	1
			计算机软件水平考试	获程序员证书者	1
				获高级程序员证书者	2
				获系统分析员证书者	3
	科研活动	专利	国家发明专利授权	第一完成人/第二完成人	2/1
		公开发表科研论文	SCI 源刊收录	第一作者/第二作者	4/1
			EI 源刊收录	第一作者/第二作者	2/0.5
			核心刊物、国际会议论文	第一作者	1
		大学生科研项目	国家级科研项目通过验收	主持人/参与者	2/1
			校级科研项目通过验收	主持人/参与者	1/0.5
		学科竞赛	国家级	一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级	一等奖/二等奖/三等奖	2/1/0.5
			校级	一等奖/二等奖	1/0.5
			院级	一等奖	0.5
最少 1 学分	文体活动	社会实践类	国家级优秀团队	负责人/参与者	4/2
			省级优秀团队	负责人/参与者	3/2
			校级优秀团队	一等奖/二等奖/三等奖	2/1/0.5
		文体比赛类	国家级	一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级	一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			校级	一等奖/二等奖/三等奖	2/1/0.5
			参与学院及学校各类文体活动	参加 4 次及以上	1

电气与自动化学院电气工程及其自动化专业辅修与双学位教学计划

课 程 名 称	学 分	
	辅修专业	双学位
电 路	6.5	6.5
电子技术基础	6	6
电磁场	3	3
微机原理与接口技术	2	2
自动控制原理	3	3
电 机 学	6	6
电力电子技术	2	2
电气工程基础（含课程设计）	6	6
信号与系统		2.5
高电压工程		2
电力系统分析		2
电力系统继电保护		2
电力电子装置及系统设计		2
电路综合实验		2.5
电子综合实验		2.5
电力系统分析综合实验		2
高电压综合试验与实践		2
电力系统继电保护与自动化综合实验		2
毕业论文		10
总计	学生必须修满 34.5 学分	学生必须修满 66 学分

注：以上课程均为必修。

电气与自动化学院自动化专业辅修与双学位教学计划

课程名称	学 分	
	辅修专业	双学位
电路	6.5	6.5
电子技术基础	6	6
自动控制原理	3	3
微机原理与接口技术	2	2
现代控制理论	3	3
计算机控制	3	3
传感器与信号调理	3	3
电力电子技术	2	2
过程控制	3.5	3.5
信号与系统	2.5	2.5
最优化方法		2
C 语言程序设计		3
数据结构		2
分布式控制系统		3
可编程控制器原理及应用		2
机器人技术		2
嵌入式开发技术		2
系统辨识		1.5
现代物联网技术		2
人工智能导论		2
毕业论文		10
总计	学生必须修满 34.5 学分	学生必须修满 66 学分

注：以上课程均为必修。