

电气工程及其自动化专业培养方案

专业代码：080601

专业名称：电气工程及其自动化

一、培养目标体系

1. 基本培养目标

培养的学生身心健康、知识结构合理，有健全的人格、高尚的人文情怀和社会责任感，有一定的批判思维与创新能力、科学研究能力、沟通交流能力、终身学习能力和组织管理能力，具有深厚爱国情怀、国际视野和团队合作精神，德智体美劳全面发展。

2. 专业培养目标

培养具有电气工程及其自动化专业的基本理论和创新实践能力，能受到电路、电子、电磁、电机与电器、电力系统、控制原理、计算机技术和电气实验操作技能等方面的基本知识和实践创新能力培养，具备控制科学与工程、计算机科学与技术等相近领域的相关学科知识，能够在电气工程等领域从事规划、设计、开发、科学研究及管理等工作的高级工程技术人才。学生毕业后五年左右，具备工程师或与之相当的专业技术能力，能够成为电气工程及相关领域的学术、技术或管理骨干。

二、毕业要求

1. 工程知识：掌握从事电气类专业所必须的数学、自然科学、工程基础、计算机技术、电子技术、信息技术、控制技术、电力技术等专业知识，并能应用于解决电气工程中的实际问题。

指标点 1-1：数理基础。掌握数学、物理等自然科学的基本理论与基本方法，并能将其应用于对电气工程复杂问题的表述和建模；

指标点 1-2：专业理论基础。掌握电磁场、电路、电子技术、信号与系统、自动控制等工程基础知识，能将其用于电气工程的规划、设计、制造、安装、运行、维护等等；

指标点 1-3：经典专业知识。掌握高电压技术、电力系统分析、供配电、微控制器及其编程等专业知识，能针对复杂电气系统选择恰当的数学模型，并对模型进行推理和求解，并能够正确分析、评价与解决发电、变电、输电、配电、用电等电气工程环节中的相关问题。

指标点 1-4：新理论与新技术。拓展和掌握新能源发电技术、智能控制等新兴领域，能综合运用所学知识解决新兴领域的相关问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、电气工程基础及专业知识，并结合国内外优秀工程案例、国家标准、文献检索，识别、表达、分析电气工程中的实际问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：利用数学与自然科学知识，对电气工程问题进行分析与模型表达，并满足工程要求；

指标点 2-2：通过文献查阅与分析，获得解决问题的多种方法，并分析确定适当方法；

指标点 2-3：能运用工程科学的基本原理，针对一个复杂的电气工程问题，分析影响因素，正确表达工程问题的关键环节及其解决方案，证明解决方案的可行性和合理性。

3. 设计/开发解决方案：能够针对发电、变电、输电、配电、用电等电气工程复杂问题，考虑社会、能源、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，提出具有创新性的设计、开发解决方案。

指标点 3-1：掌握满足特定需求的电气工程设计方法；

指标点 3-2：能够运用专业知识，进行电气工程项目设计，编写符合规范要求的设计报告；

指标点 3-3：设计环节中体现创新意识，进行不同工程方案的比选和优化，并能够考虑经济、

环境、法律、伦理等各种制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对电气工程及相关领域复杂工程问题进行实验设计、科学观测、数据分析、模型构建、理论研究等，并通过信息综合获得合理有效的结论。

指标点 4-1：掌握电气工程专业领域工程实验的基本原理和方法，并能针对复杂工程问题进行科学的试验设计；

指标点 4-2：根据实验目的确定需要的参数及其精度，能正确选择实验仪器和设备，进行数据采集、收集和测量；

指标点 4-3：具备对试验结果进行合理分析和解释的能力，并通过对信息综合分析得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够选择和使用先进的测控技术、大数据、人工智能技术、新型工程仪器设备、相关专业软件及其他现代科学技术工具，对电气工程及相关领域复杂工程问题进行分析与建模，分析工程问题，促进学科创新。

指标点 5-1：能够选择和使用现代工具，对电气工程专业复杂问题进行预测分析及模拟研究等；

指标点 5-2：能够理解现代技术工具的合理性、可靠性和局限性，能够改进和创新现代技术工具，不断促进行业发展。

6. 工程与社会：基于专业知识及行业规范，正确分析和评价电气工程解决方案对社会、能源、环境、健康、安全、法律以及文化的影响，并充分理解应承担的责任。

指标点 6-1：了解电气工程相关的方针、政策和法律法规，掌握相关的规范、规程等；

指标点 6-2：能够运用相关工程基础和专业基础知识，正确评价电气工程方案对社会、能源、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应该承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够正确理解和科学评价电气工程建设与运行对环境和生态保护、以及对社会可持续发展的影响。

指标点 7-1：了解国家能源与电力政策，理解电气工程与环境和生态保护的关系；

指标点 7-2：了解并正确评价电气工程中电源、电网、储能等建设对于可持续发展的影响；

指标点 7-3：了解“双碳”战略背景下，以新能源为主体的新型电力系统构建对能源与电力可持续发展的意义。

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：具有身体素质、人文素养和科学素养，以及和谐健全的人格；

指标点 8-2：正确的价值观和分析判断能力、强烈的社会责任感；

指标点 8-3：理解电气工程对吃苦耐劳的基本要求，清楚基本职业道德的内涵及其相关法律法规，并在实践中认真遵守。

9. 个人与团队：了解电气工程项目科研、建设、运行与管理的组织架构模式，能够在多专业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：理解团队精神在电气工程中的重要意义，明确个人在团队中的角色，与团队成员团结合作；

指标点 9-2：能够倾听他人意见，并共享信息。

10. 沟通：能够就电力系统及其自动化复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；至少掌握一门外语，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: 了解国内外电气工程及其相关领域的发展现状与趋势, 具有国际交流与合作的能力;

指标点 10-2: 针对电力系统及其自动化复杂工程问题, 能通过口头或书面形式清楚表达自己的看法, 与同行及社会公众进行有效沟通, 并做出合理解释。

11. 项目管理: 具有管理、经济和法律等一些社会科学领域的知识背景, 掌握电气工程项目建设程序与管理办法, 效益评估、立项决策方法以及运行管理体制, 具备较强的管理能力, 能在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 掌握电气工程管理的 basic 理论与方法, 具有解决工程实际问题的能力;

指标点 11-2: 了解并掌握工程经济的基本知识, 具备对实际工程建设与运行调度方案进行经济分析的能力。

12. 终身学习: 对社会进步的规律和新技术有一定认识, 具有自主学习和终身学习的意识, 具有不断学习和适应未来发展的能力。

指标点 12-1: 清楚了解自主学习和终身学习的重要性;

指标点 12-2: 具有采用适当的学习方法, 不断提升适应未来发展的能力。

三、主干学科及相关学科

主干学科: 电气工程

相关学科: 控制科学与工程、计算机科学与技术

四、专业核心课程

信号与系统、自动控制原理、电磁场理论、电机学、电力电子技术、微控制器原理及应用、电气控制与可编程控制器、发电厂电气部分、电力系统分析、继电保护原理

五、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

六、毕业学分要求

毕业额定学分: 172 学分 (课内) +8 学分 (课外)

课内: 必修课 107.5 学分, 选修课 29.5 学分, 综合实践教学环节 35 学分

课外: 素质拓展 8 学分

取得额定学分, 方可准予毕业

七、学分学时分配

表 1 课程设置分类及学分学时分配表

课程类型 学 分	课程教学						综合 实践 环节	合计
	必修课			选修课				
	通识教育	学科教育	专业教育	通识教育	学科教育	专业教育		
学分	63	21	23.5	10+X	7.5	41.5	37	203.5+X
额定学分	63	21	23.5	10	6	13.5	35	175.0
占总学分比 (%)	36.6	12.2	13.7	5.8	3.5	7.8	20.4	100.0
学时	1196	336	376	200	136	664	42 周	2908 学时 +42 周
最低学时要求	1196	336	376	200	104	216	40 周	2428 学时 +40 周
占总学时比 (%)	49.3	13.8	15.5	8.2	4.3	8.9		100.0

表 2 实践教学体系学分分配表

实践教学体系	实践教学内容	课程门数	必修课 学分	选修课		总学分	占总学 分比 (%)
				总学分	最低学分要求		
课内实验	课程实验教学	26	6.5	2.5	2.0	8.5	4.9
独立实验课	实验课	1	1.5			1.5	0.9
综合实践环节	公共实践	3	6.0			6.0	3.5
	大类综合实践	2	3.0			3.0	1.8
	专业综合实践	10	4.0	14.0	12.0	16.0	9.3
	毕业论文/设计	1	10.0			10.0	5.8
小计		43	31.0	16.5	14.0	45.0	26.2

八、课程体系及学分分配

1.通识教育课程

1.1 公共必修课

课程类型	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
思想政治理论课	1181003	中国近现代史纲要	2.5	40	40		必修 14 学分	马克思主义学院	1
	1180012	思想道德与法治	2.5	40	40				2
	2181003	马克思主义基本原理	2.5	40	40				4
	3181007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40				5
	3181008	习近平新时代中国特色社会主义思想	3.0	48	48				6
	1181004	形势与政策	2.0	64	每学期 不低于 8 学时				1-8
英语	1191017/1191019	大学英语 A1/B1	3.0	64	32	32	必修 9 学分	外语系	1
	1191018/1191020	大学英语 A2/ B2	3.0	64	32	32			2
		大学英语拓展课	3.0	64	32	32			3-4
体育	1241001	体育 I	1.0	30	30		必修 4 学分	体育部	1
	1241002	体育 II	1.0	30	30				2
	2241001	体育 III	1.0	30	30				3
	2241002	体育 IV	1.0	30	30				4
国防教育	1301002	军事理论	2.0	36	36		必修 2 学分	素质学院	1
自然科学	1151200	高等数学甲 I（上）	5.5	88	88		必修 29 学分	理学院	1
	1151211	高等数学甲 I（下）	5.5	88	88				2
	2151208	线性代数 I	2.5	40	40				3
	2151223	概率论与数理统计	4.0	64	64				3
	2151005	复变函数与积分变换	3.0	48	48				3
	1151101	大学物理（甲）	5.0	80	80				2
	2151102	大学物理实验（甲）	1.5	48		48			3
	1151208	工程化学	2.0	32	32			化药学院	1
计算机	1091005	大学信息技术（甲）	2.5	48	32	16	必修 5 学分	信息学院	1
	1091008	大学程序设计（C）	2.5	56	32	24			2
小计			63	1196	1012	184	63		

注：1.大学英语实行分类、分层、分级教学，采用 6+3 教学模式，具体方案及大学英语拓展课清单见《大学英语 6+3 教学模式改革实施方案》（附件 1）。

2.体育课按俱乐部选课制进行选课，由体育部公布选课清单，学生根据兴趣自主选择。

3.体质健康标准测试 达标，方可认为体育课总评合格，取得学分成绩。

1.2 通识选修课

通识类选修课按照模块进行选课，学生可选修在线开放课程或线下课程，总学分应不少于 10 学分。各模块课程清单详见《通识类选修课程选课清单》（附件 2），选课清单适时更新，选课前由学校统一发布。

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
	新生研讨课	1.0	20	20		选修 1 学分	水建学院	1
	传统文化与世界文明模块	1.0	20	20		选修 9 学分 (每个模块至少 选修 1 学分)		
	人文素养与人生价值模块 (含公共艺术类课程 2 学分)	3.0	60	60				
	科技创新与社会发展模块	1.0	20	20				
	生态环境与人类命运模块	1.0	20	20				
1070501	电力法规与工程伦理	1.0	20	20			水建学院	1 夏
	创新创业教育模块	1.0	20	20				
	四史类课程模块	1.0	20	20				
小计		10.0	200	200		10		

2. 学科教育课程

2.1 大类平台课

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
2072502	电路	4.5	72	72		必修 17.5 学分	水建学院	3
2072505	模拟电子技术	3.5	56	56				4
2072506	数字电子技术	3.0	48	48				4
2072507	信号与系统	3.0	48	42	6			4
3072509	自动控制原理（甲）	3.5	56	50	6			5
小计		17.5	280	268	12	17.5		

2.2 专业基础课

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 /选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
2073513	电磁场理论	3.5	56	50	6	必修 3.5 学分	水建学院	3
1073404	工程图学（乙）	2.0	32	32		选修 6 学分		1
1073502	电气工程导论（全英文）	1.0	16	16				1 夏
1073506	电气工程 CAD	1.5	32	16	16			2
4073501	电气安全	1.0	16	16				1 夏

3073514	MATLAB 与机电系统仿真	2.0	40	24	16			4
小计		11.0	192	154	38	9.5		

3.专业教育课程

3.1 专业必修课

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
2074501	电机学	4.0	64	52	12	必修 23.5 学分	水建学院	4
3074526	发电厂电气部分（甲）	3.0	48	48				5
3073517	电力系统分析	4.5	72	66	6			6
3074501	微控制器原理及应用	3.0	48	40	8			5
3073523	电气控制与可编程控制器	3.0	48	40	8			5
3073521	电力电子技术	3.0	48	42	6			5
3074532	继电保护原理	3.0	48	42	6			7
小计		23.5	376	330	46	23.5		

3.2 专业选修课

I. 电力系统与供配电模块

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
4074558	高电压技术	2.5	40	40		选修 7 学分	水建学院	6
3074507	供配电技术	2.0	32	32				6
4074563	新能源发电技术（甲）	2.5	40	34	6			6
3074530	智能电网新技术	2.0	32	28	4			6
3074505	电力工程项目管理	2.0	32	32				6
4074505	电力系统自动装置	2.0	32	28	4			7
4074516	直流输电	2.0	32	32				6
4074503	电力设备监测与故障诊断	2.0	32	28	4			6
4074504	电力市场（全英文）	1.5	24	24				2 夏
4074562	电能质量	1.5	24	24				7
小计		20	320	302	18	7.0		

II. 智能检测与控制模块

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
3074529	传感器技术	2.5	40	32	8	选修 6.5 学分	水建学院	6
3074506	电力拖动自动控制系统	2.0	32	28	4			6
3074515	人工智能与机器学习	2.0	32	28	4			6
4074514	现代控制理论	2.0	32	32				7
4074506	泛在物联网与数据挖掘	1.5	24	24				7
4074501	超导材料与应用技术	1.5	24	24				7
4074517	智能建筑	1.5	24	24				7
4074549	DSP 技术及应用	2.5	40	32	8			6
4074507	工程电介质物理学	2.0	32	28	4			7
4074508	过程控制	2.0	32	30	2			7

4074561	农业信息感知与智能控制	2.0	32	32				7
小计		21.5	344	314	30	6.5		

4.综合实践环节

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期	
				讲课	实验				
1305103	军事技能训练	2.0	2周			必修 9学分	素质学院	1	
1305202	劳动教育	2.0	2周				素质学院	1-8	
1185008	思想政治理论课实践	2.0	2周				马克思主义学院	4	
1085002	工程训练(乙)	2.0	2周				机电学院	2	
1305001	生态文明实践	1.0	1周					1-8	
3075563	认识实习	1.0	1周			必修 4学分	水建学院	1夏	
4075565	专业综合实习	3.0	3周					3夏	
2075501	电子系统设计与实训	2.0	2周			选修 6学分	水建学院	2夏	
3075502	电气控制课程设计	2.0	2周					5	
3075503	微控制器原理及应用课程设计	2.0	2周					5	
3075508	电气技能综合实训	1.0	1周					2夏	
3075501	电力系统动态模拟与实训	1.0	1周			选修 6学分		3夏	
3075505	供配电技术课程设计	2.0	2周					7	
3075504	电气设备与保护综合设计	3.0	3周					7	
4075501	电力系统自动装置课程设计	1.0	1周					7	
4075506	毕业论文/设计	10.0	15周			必修 10学分			8
小计		37	42周			35.0			

5.素质拓展

课程编号	素质拓展课程与环节	必修/选修	学分	开设学期	备注
1306001	大学生心理健康与发展	必修	1	1	全学程教育, 第8学期统一 计分
1306002	安全教育	必修	1	1-8	
1306003	社会实践	选修	1	1-8	
1306004	美育实践	选修	2	1-8	
1306005	生涯规划与职业发展	必修	1	1-8	
1306006	创新创业实践	选修	2	1-8	
小计			8		

九、教学计划表

第一学年				第二学年			
第 1 学期				第 3 学期			
课程编码	课程名称	学分	必修/ 选修	课程编码	课程名称	学分	必修/ 选修
1181003	中国近现代史纲要	2.5	必修		大学英语拓展课	1.5	必修
1191017/1191019	大学英语 A1/B1	3.0	必修	2151102	大学物理实验（甲）	1.5	必修
1091005	大学信息技术（甲）	2.5	必修	2151223	概率论与数理统计	4.0	必修
1151200	高等数学甲 I（上）	5.5	必修	2241001	体育III	1.0	必修
1151208	工程化学	2.0	必修	2151208	线性代数 I	2.5	必修
1073404	工程图学（乙）	2.0	选修	2151005	复变函数与积分变换	3.0	必修
1241001	体育 I	1.0	必修	2072502	电路	4.5	必修
1305103	军事技能训练	2.0	必修	2073513	电磁场理论	3.5	必修
1301002	军事理论	2.0	必修		通识选修	2.0	选修
	新生研讨课	1.0	选修				
	通识选修	1.0	选修				
本学期设置总学分 24.5 学分，其中必修 22.5 学分，选修 2.0 学分，要求完成 24.5 学分				本学期设置总学分 23.5 学分，其中必修 21.5 学分，选修 2.0 学分，要求完成 23.5 学分			
第 2 学期				第 4 学期			
课程编码	课程名称	学分	必修/ 选修	课程编码	课程名称	学分	必修/ 选修
1180012	思想道德与法制	2.5	必修	2181003	马克思主义基本原理	2.5	必修
1191018/1191020	大学英语 A2/B2	3.0	必修		大学英语拓展课	1.5	必修
1091008	大学程序设计（C）	2.5	必修	2241002	体育IV	1.0	必修
1151211	高等数学甲 I（下）	5.5	必修	2072505	模拟电子技术	3.5	必修
1151101	大学物理（甲）	5.0	必修	2072506	数字电子技术	3.0	必修
1241002	体育 II	1.0	必修	2072507	信号与系统	3.0	必修
1085002	工程训练（乙）	2.0	必修	2074501	电机学	4.0	必修
1073506	电气工程 CAD	1.5	选修	1185008	思想政治理论课实践	2.0	必修
	通识选修	2.0	选修	3073514	MATLAB 与机电系统仿真	2.0	选修
					通识选修	2.0	选修
本学期设置总学分 25 学分，其中必修 21.5 学分，选修 3.5 学分，要求完成 25 学分				本学期设置总学分 24.5 学分，其中必修 20.5 学分，选修 4 学分，要求完成 24.5 学分			
1 夏学期				2 夏学期			
课程编码	课程名称	学分	必修/ 选修	课程编码	课程名称	学分	必修/ 选修
1073502	电气工程导论（全英文）	1.0	选修	2075501	电子系统设计与实训	2.0	选修
4073501	电气安全	1.0	选修	3075508	电气技能综合实训	1.0	选修
3075563	认识实习	1.0	必修	4074504	电力市场（全英文）	1.5	选修

1070501	电力法规与工程伦理	1.0	选修				
本学期设置总学分 4 学分，其中必修 1 学分，选修 3 学分，要求完成 4 学分				本学期设置总学分 4.5 学分，其中必修 0.0 学分，选修 4.5 学分，要求完成 4.5 学分			
第三学年				第四学年			
第 5 学期				第 7 学期			
课程编码	课程名称	学分	必修/选修	课程编码	课程名称	学分	必修/选修
3181007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	必修	3074532	继电保护原理	3.0	必修
3074526	发电厂电气部分（甲）	3.0	必修	4074505	电力系统自动装置	2.0	选修
3073523	电气控制与可编程控制器	3.0	必修	4074562	电能质量	1.5	选修
3073521	电力电子技术	3.0	必修	4074508	过程控制	2.0	选修
3074501	微控制器原理及应用	3.0	必修	4074507	工程电介质物理学	2.0	选修
3072509	自动控制原理（甲）	3.5	必修	4074501	超导材料与应用技术	1.5	选修
3075503	微控制器原理及应用课程设计	2.0	选修	4074514	现代控制理论	2.0	选修
3075502	电气控制课程设计	2.0	选修	4074517	智能建筑	1.5	选修
	通识选修	1.0	选修	4074506	泛在物联网与数据挖掘	1.5	选修
				4074561	农业信息感知与智能控制	2.0	选修
				4075501	电力系统自动装置课程设计	1.0	选修
				3075504	电气设备与保护综合设计	3.0	选修
				3075505	供配电技术课程设计	2.0	选修
本学期设置总学分 23 学分，其中必修 18 学分，选修 5 学分，要求完成 21 学分				本学期设置总学分 25 学分，其中必修 3.0 学分，选修 22 学分，要求完成 8 学分			
第 6 学期				第 8 学期			
课程编码	课程名称	学分	必修/选修	课程编码	课程名称	学分	必修/选修
3181008	习近平新时代中国特色社会主义思想	3.0	必修	4075506	毕业论文/设计	10.0	必修
3073517	电力系统分析	4.5	必修	1305202	劳动教育	2.0	必修
3074529	传感器技术	2.5	选修	1181004	形势与政策	2.0	必修
3074506	电力拖动自动控制系统	2.0	选修	1305001	生态文明实践	1.0	必修
3074530	智能电网新技术	2.0	选修				
4074558	高电压技术	2.5	选修				
3074515	人工智能与机器学习	2.0	选修				
3074563	新能源发电技术（甲）	2.5	选修				
3074507	供配电技术	2.0	选修				
3074505	电力工程项目管理	2.0	选修				
4074549	DSP 技术及应用	2.5	选修				
4074503	电力设备监测与故障诊断	2.0	选修				
4074516	直流输电	2.0	选修				
本学期设置总学分 31.5 学分，其中必修 7.5 学分，选修 24 学分，要求完成 19 学分				本学期设置总学分 15 学分，其中必修 15 学分，选修 0 学分，要求完成 15 学分			
3 夏学期							
课程编码	课程名称	学分	必修/选修				
4075565	专业综合实习	3.0	必修				

3075501	电力系统动态模拟与实训	1.0	选修
本学期设置总学分 4 学分，其中必修 3 学分，选修 1.0 学分，要求完成 4 学分			

十、课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

课程类别	课程名称	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具		6.工程与社会		7.环境和可持续发展			8.职业规范			9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
人文社会科学类及通识教育课	中国近现代史纲要																M				H	H										
	思想道德与法制															H	H	M				H	H									
	马克思主义基本原理																	M	H	H	M	H								H	H	
	毛泽东思想和中国特色社会主义																M	H	H	H	H	H	H							H	H	
	习近平新时代中国特色社会主义思想																M	H	H	H	H	H	H							H	H	
	形势与政策															M	M	H	M	H	M	H	H									
	大学英语																										H					H
	体育																					M			H							H
	军事理论																						H			H					M	
	新生研讨课							H												M						M		H				
	传统文化与世界文明模块																H					M						M				
	人文素养与人生价值模块																						H			M	M					
	科技创新与社会发展模块											M						H	M			M	H				M					
	生态环境与人类命运模块								M									M	H			M					M					
	电力法规与工程伦理																	M						H								
	创新创业教育模块									M		H	M	M	M						M	H						H				M
四史类课程模块																	M					H									M	
数学与自然科学类课程	高等数学甲 I（上、下）	H				H								H																		
	线性代数 I	H				H								H																		
	概率论与数理统计	H				H								H																		
	大学物理（甲）	H				H						M																				
	大学物理实验（甲）	M										H																				
	工程化学	M						H				M							H							M						
计算机	复变函数与积分变换	H				H								H																		
	大学信息技术（甲）	H												H	H											M					H	
大类平台课	大学程序设计（C）	H												M	H																M	
	电路		H			H			H				M																			
	模拟电子技术		H			H		H	M			M																				
	数字电子技术		H			H		H	H			M																				

课程类别	课程名称	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具		6.工程与社会		7.环境和可持续发展			8.职业规范			9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习				
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2			
	信号与系统		H			H		M	M			H		M																					
	自动控制原理（甲）		H			H		M	M			H		H																					
专业基础课程	电磁场理论		H			H			M			H							M																
	工程图学（乙）			H						M													M				H								
	电气工程导论（全英文）		H				M					M				M		M							M					M					
	电气工程 CAD		M			H			M						M		M								M										
	电气安全								M								H		M			H							M						
	MATLAB 与机电系统仿真				M			H		M				H		H																	H		
	电机学		H					H		H		H			H																				
专业必修课	发电厂电气部分（甲）			H		H		H	H		M			H				H	M										M		M				
	电力系统分析			H		H			H																										
	微控制器原理及应用				H			H		H				M		H																M			
	电气控制与可编程控制器					M		M	H		H	M																							
	电力电子技术			H				M		H		H																					M		
	继电保护原理			H		H			H			H			H																				
	高电压技术			H		H		M	M			H																		M					
专业选修课模块 I	供配电技术			H				M		H																				M					
	新能源发电技术（甲）				H	H			H			H								H													H		
	智能电网新技术				H	M	M	M	M			H	M		M																			H	
	电力工程项目管理							M								H														H					
	电力系统自动装置			H					H			H			H																	H			
	直流输电				M	H	M	M	H			M																		M					
	电力设备监测与故障诊断				M	M	M	M	M						M															H					
	电力市场（全英文）				H	M	H	M								H			M	M	H									M					
	电能质量				H		H								M																				
专业选修课	传感器技术				M	M			H			H			H																				
	电力拖动自动控制系统		H						H						M																				
	人工智能与机器学习				M							M																							
	现代控制理论				M	M			H			M																					M		
	泛在物联网与数据挖掘				M						M		M					M																	

课程类别	课程名称	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具		6.工程与社会		7.环境和可持续发展			8.职业规范			9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
	超导材料与应用技术				M				M			H									M										M	
	智能建筑				M			M		H											M										M	
	DSP 技术及应用				M			H			H		M				M															
	工程电介质物理学		M					H				M				H															M	
	过程控制				M	M			M																				H			
	农业信息感知与智能控制				H			H		M				M		H															M	
综合实践环节	军事技能训练																				H			H	H		M					
	劳动教育																				M			H	H							
	思想政治理论课实践																						H	H			M			M		
	工程训练(乙)	H							M														M	H	H		M					
	生态文明实践							M									H	H		H		M		M	M		M					
	认识实习				H											H		M		M								M		M		
	专业综合实习			H				H			H						H						H	M			M		M		H	
	电子系统设计与实训		H				M		M				M			H							M	H			M					
	电气控制课程设计					M			H						M																M	
	微控制器原理及应用课程设计				H			H		H				M		H															H	
	电气技能综合实训							H			H						M						M								M	
	电力系统动态模拟与实训					H	H						H		H		H										H				H	
	供配电技术课程设计							M		H					H									M				M			M	
	电气设备与保护综合设计					H	H						H		H		H										H				H	
电力系统自动装置课程设计					H	H						H		H		H										H				H		
毕业论文/设计			H				H		H				H	H								H		H		H		H		H		
素质拓展	大学生心理健康与发展																				H			M						M	M	
	安全教育																H							M	M							
	社会实践																H							H	H	M		M		M	H	
	美育实践																H			H										H	M	
	生涯规划与职业发展																													H	H	
	创新创业实践								H																	H	H	H		H		M

注：1. 知识要求、能力要求和素质要求对应“毕业要求”中具体点，按照支撑度的强、中、弱赋一定权重值，填写“H”“M”“L”。

2. 有认证要求的专业，可按照相应的“毕业要求”进行对应。

十一、辅修专业课程设置

电气工程及其自动化专业辅修专业课程设置 31 学分，其中必修 17 学分，选修 14 学分。额定学分 28 学分，其中，必修 17 学分，选修 11 学分。

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时	学时分配		备注
					讲课	实验	
2072505	模拟电子技术	必修	3.5	56	56		共 5 门课程， 17 学分，必修 17 学分
2072506	数字电子技术	必修	3.0	48	48		
3072509	自动控制原理（甲）	必修	3.5	56	50	6	
2074501	电机学	必修	4.0	64	52	12	
3073521	电力电子技术	必修	3.0	48	42	6	
必修课合计			17.0	272	248	24	
3074526	发电厂电气部分（甲）	选修	3.0	48	48		共 5 门课程， 14 学分，选修 11 学分
3074532	继电保护原理	选修	3.0	48	42	6	
3074507	供配电技术	选修	2.0	32	32		
3074501	微控制器原理及应用	选修	3.0	48	40	8	
3073523	电气控制与可编程控制器	选修	3.0	48	40	8	
选修课合计			14.0	224	202	22	