

电气工程及其自动化专业 本科人才培养方案

一、专业代码

080601

二、专业名称

电气工程及其自动化

三、学制

4 年 修业年限 3~6 年

四、授予学位

工学学士学位

五、培养目标

面向电力系统和电气设备安全人才需求，培养对党忠诚、纪律严明、赴汤蹈火、竭诚为民，德智体美劳全面发展，具有高度社会责任感，良好的科学、人文素养，富有国际视野、家国情怀、安全理念、应急素养、创新意识、实战能力、奉献精神，掌握电气工程领域基础理论和专业知识，能在电力系统、电气设备、应急供电等相关行业，从事生产、设计、制造、试验、电力灾害风险监测与应急处置等工作的应用型高级专门人才。学生毕业 5 年后应具备：

(1) 具有良好的人文科学素养、工程职业道德，富有家国情怀、奉献精神和高度的社会责任感，熟悉相关领域的法律法规和行业规范。

(2) 能够运用专业知识、跨学科的知识 and 现代工具，具备研究分析、决策和解决电力系统、电气设备、应急供电等电气工程相关领域的复杂工程

问题的能力。

(3) 德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人，具备完成电气工程相关领域生产、设计、制造、试验、电力灾害风险监测与应急处置的能力。

(4) 具有较强的跨学科团队协作、表达沟通和组织协调能力，能够在团队中有效发挥作用，承担责任。

(5) 对行业与相关技术发展有前瞻性认识，具有国际视野和一定的综合创新意识，具有终身学习的能力。

六、毕业要求

(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领域复杂工程问题。

1.1 掌握数学和自然科学知识，理解电气工程问题的数学和物理本质，并将其运用到电气工程领域复杂工程问题的建模、分析和求解；

1.2 掌握工程制图、电路、电子技术基础、计算机软件和硬件技术基础、信号分析与处理、系统建模与仿真技术、自动控制原理等工程基础知识，能够结合数学和物理模型，对电气工程领域复杂工程问题进行建模、分析、求解和设计；

1.3 掌握电力系统分析基础、应急供电、电力系统继电保护、电力系统自动化、高电压等专业知识，了解新能源发电、微电网、电力调度等部分专业知识，能够进行电气工程领域复杂工程问题中，发电、输电、变电、配电和应急供电等环节的测量、调节、控制、保护、通信和调度方案分析、设计、实现和改进；

1.4 掌握电机学、运动控制、PLC 控制等专业知识，了解力学与机械设计、过程控制、计算机控制等部分专业知识，能够进行电气工程领域复杂工程问题中，电气控制、发电机控制等方面方案的分析、设计、实现和改进；

1.5 掌握电力电子、单片机、嵌入式等专业知识，能够进行电气工程领域复杂工程问题中，电力电子装置、控制电路的设计和应用。

(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方法，识别、表达、并通过文献研究分析解决电气工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、物理、工程基础知识和电气专业知识原理，对电气工程领域复杂工程问题的工作原理、关键环节和工作参数进行识别和抽象；

2.2 能够正确表达电气工程领域复杂工程的解决方案，并对解决方案进行描述、求解、分析、完善和改进；

2.3 能够进行文献检索和分析应用，对比和验证电气工程领域复杂工程问题解决方案的合理性和有效性，并获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对电气工程领域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。

3.1 掌握电气工程项目设计和开发全流程，能够针对实际需求进行分析和提炼，确定电气工程领域复杂工程问题的设计目标；

3.2 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素影响，对电气工程领域复杂工程问题的解决方案进行可行性分析和论证；

3.3 能够根据需求，按既定解决方案设计电气系统、单元（部件）或工艺流程。能够用原理图、报告和实物等形式，呈现设计成果；

3.4 能够对设计的解决方案进行优化或优选，体现创新意识。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电气工程领域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。

4.1 能够基于科学原理并采用科学方法，针对电气工程领域复杂工程问题所涉及系统、装置、元器件等进行研究，并选择和设计实验方案；

4.2 能够根据实验目标，进行实验设计，构建实验系统，开展实验研究；

4.3 能够通过安全的实验，获得有效实验数据，能够对实验结果进行分析、解释与评价，并利用信息综合获得合理有效结论。

(5) 使用现代工具：能够针对电气工程领域复杂工程问题，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。

5.1 能够针对电气工程领域复杂工程问题，掌握相关常用测试仪器、计算机辅助设计工具、软件编程工具、硬件开发工具和仿真模拟工具的使用原理、方法和适用条件；

5.2 能够合理选择和使用常用测试仪器、计算机辅助设计工具、软件编程工具、硬件开发工具对复杂电气工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对特定电气工程领域复杂工程问题，开发或选用满足需求的计算机仿真工具，实施建模、仿真和预测求解，分析、评价仿真结果，并理解其局限性；

5.4 能够正确使用文献检索工具，具备收集、分析、判断和综合国内外相关技术信息的能力，并进行有效的利用。

(6) 工程与社会：能够基于相关背景知识进行合理分析，评价电气工程领域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。

6.1 参加社会实践和专业领域的工程实践，具有在电气工程及其相关领域行业实习和社会实践的经历；

6.2 熟悉并自觉遵守电气工程及其相关领域的国家标准、知识产权、产业政策和行业规范，了解行业企业的管理和运行体系；

6.3 能够合理分析、客观评价电气工程领域工程实践和复杂工程问题解决方案所涉及的社会、健康、安全、法律以及文化问题，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领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的知识、理念和内涵，熟悉国家环境保护的相关法律法规，熟悉电气工程对环境和可持续发展的影响；

7.2 能够从环境保护和社会可持续发展的角度，正确理解电气工程项目中产生的资源消耗、电磁污染等对环境和可持续发展可能损害的隐患。

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

8.1 具有较高的人文科学素养、科学的思辨能力、严谨的科学技术素养，理解并践行社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族

复兴和社会进步的社会责任感；

8.2 理解工程伦理的核心理念，系统理解、认识工程师的社会责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，自觉履行工程师的职业责任和社会责任。

(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。

9.1 能够与其他学科的团队有效沟通交流，合作开展工作；

9.2 能够在多学科背景下的团队中独立或合作开展工作，能够胜任团队中个体、团队成员或负责人不同角色的职责。

(10) 沟通：能够就电气工程领域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。

10.1 能够就电气工程领域复杂工程问题的解决方案、过程和结果，撰写实验报告、研究报告和设计说明书等；

10.2 能够就电气工程领域复杂工程问题的解决方案、过程和结果，清晰地发表见解和意见，并对业界、客户和社会公众的质疑和建议进行有效沟通和交流；

10.3 具备初步的专业外语能力和一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行口头和书面沟通与交流。

(11) 项目管理：理解并掌握电气工程领域工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握电气工程领域工程管理原理与方法，熟悉电气工程领

域项目管理的主要内容和管理工作。

11.2 理解并掌握电气工程领域经济决策方法，了解专业领域工程项目的成本结构，能够在多学科环境下对工程项目进行技术与产品的经济决策分析。

(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。

12.1 充分认识自主学习和终身学习的必要性，在社会进步与科技发展的大背景下，具备自主学习和终身学习的意识和能力。

12.2 能够针对社会进步、科技发展、个人或职业发展的需求，进行持续的有效的自主学习，适应社会和个人的发展。

七、课程、毕业要求、培养目标关系矩阵

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	培养目标				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1)		•	•		
(2)		•	•		•
(3)		•	•		
(4)		•	•		
(5)		•	•		
(6)	•		•		
(7)	•		•		•
(8)	•		•		
(9)			•	•	
(10)			•	•	
(11)		•	•	•	
(12)			•		•

表 2 课程与毕业要求的对应关系矩阵

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)	(12)
体育（1）										•		•
体育（2）										•		•
体育（3）										•		•
体育（4）										•		•
大学英语（1）										•		
大学英语（2）										•		
大学英语（3）										•		
大学英语（4）										•		
思想道德与法治						•		•				
中国近现代史纲要						•		•				
马克思主义基本原理						•		•				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						•		•				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论						•	•	•				
形势与政策						•		•				
新时代应急管理理论与实践						•					•	
军事理论								•	•			
创业基础							•		•		•	•
计算机程序设计（C）					•							
劳动教育									•	•		•
应急管理概论		•				•		•			•	
大学生心理健康教育									•	•		•
应用文写作										•		
高等数学 A（1）	•	•	•	•								
高等数学 A（2）	•	•	•	•								
线性代数	•	•	•	•								
概率与数理统计	•	•	•	•								
大学物理（1）	•	•	•	•								
大学物理（2）	•	•	•	•								

大学物理实验	•	•	•	•								
复变函数与积分变换	•	•	•	•								
工程制图			•		•							
电路（1）	•	•	•	•								
电路（2）	•	•	•	•								
模拟电子技术基础	•	•	•	•								
数字电子技术基础	•	•	•	•								
自动控制原理	•	•	•	•								
信号分析与处理	•	•	•	•								
电器学	•	•	•	•								
电机学（1）	•	•	•	•								
电机学（2）	•	•	•	•								
电力电子技术（1）	•	•	•	•		•						
电力系统分析基础	•	•	•	•		•						
电力系统继电保护原理	•	•	•	•		•						
电气控制与 PLC	•	•	•	•	•							
应急供电	•	•	•	•		•						
社会实践						•	•	•	•	•		
大学生职业生涯规划							•	•	•	•		•
大学生就业指导							•	•	•	•		
劳动技能与素质拓展							•	•	•	•		
科技创新类实践	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
入学教育、军训							•	•	•			•
金工实习	•				•		•	•	•	•		
电工技能综合训练 1	•	•					•	•	•	•	•	
电工技能综合训练 2	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
电工技能综合训练 3	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
认识实习							•	•	•	•	•	
生产实习							•	•	•	•	•	
电力系统安全方向课程设计	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
应急供电 CAD 训练	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
电气设备安全方向课程设计	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
毕业实习							•	•	•	•	•	•
毕业设计	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
毕业教育							•	•	•	•	•	•

八、毕业要求学分

表3 电气工程及其自动化专业应修最低学分一览表

序号	应修内容		最低学分	备注	
1	通识教育课程	必修	45		
		选修	10		
2	专业教育课程	学科基础课	必修	47	
		核心专业课	必修	24	
		专业选修课	专业选修课	10	
		专业方向课			
		专业方向课	必修	4	
3	实践教育课程		31		
4	第二课堂教育项目		(7)		
合计			171		

九、课程结构及学时学分分配表

表4 电气工程及其自动化专业学位课程设置

序号	课程名称		学时	学分	考核	学期	备注
1	通识课 或学科 基础课	高等数学 A (1) A (2)	168	10.5	考试	1-2	
2		电路 (1)、(2)	96	6	考试	3-4	
3	专业 核心课	电器学	32	2	考试	4	
4		电机学 (1)	64	4	考试	5	

5		电力系统分析基础	64	4	考试	5	
6		电力电子技术(1)	48	3	考试	6	
7		电力系统继电保护原理	48	3	考试	6	
8		应急供电	48	3	考试	6	
合 计			568	35.5			

注:学位课程由1-2门通识必修课或学科基础课以及6-8门专业核心课组成。

表5 课程结构及学时学分分配表

课程模块		学时			学分	占比 (%)	学分分配											
		合计	理论教学	实验教学			第一学年			第二学年			第三学年			第四学年		
							第一学期	第二学期	实践环节	第三学期	第四学期	实践环节	第五学期	第六学期	实践环节	第七学期	第八学期	实践环节
通识教育课程模块	通识必修课	800	744	56	45	26.32	12	14		6	11					2		
	通识选修课	160	80	80	10	5.85		1		1.5	1.5		1.5	1.5		1.5	1.5	
专业教育课程模块	学科基础课	752	672	80	47	27.49	7.5	11		14	5.5		6	3				
	核心专业课 (必修)	384	338	46	24	14.04					2		8	14				
	专业基础课及 专业方向课 (选修)	160	134	26	10	5.85	0	0			2		3	3		2		
	专业方向课 (必修)	64	56	8	4	2.34	0	0					2	2				
第二课堂教育模块		(112)	(32)	(80)	(7)		(1)			(1)	(2)			(1)		(2)		
合 计		2320	2024	296	140	81.87												
集中实践环节		1240	0	1240	31	18.13	(3)1	1	2	1	0	2	0	0	3	7	14	
总 计		3560	2024	1536	171	100	20.5	27	2	22.5	22	2	20.5	23.5	3	12.5	15.5	
实践教学学分占比		31.29%					实践学时占比					47.19%						

十、课程体系及学时学分配表

表 6 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程名称	考核学期	考核方式	必修选修	学分	总学时	讲授学时	实验	上机	其它
通识教育课程	1	体育（1）	1	考试	必修	1	36	36			
	2	体育（2）	2	考试	必修	1	36	36			
	3	体育（3）	3	考查	必修	1	36	36			
	4	体育（4）	4	考查	必修	1	36	36			
	5	大学英语（1）	1	考试	必修	4	64	58		6	
	6	大学英语（2）	2	考试	必修	4	64	58		6	
	7	大学英语（3）	3	考试	必修	2	32	32			
	8	大学英语（4）	4	考试	必修	2	32	32			
	9	思想道德与法治	1	考试	必修	3	48	48			
	10	中国近现代史纲要	2	考试	必修	3	48	48			
	11	马克思主义基本原理	3	考试	必修	3	48	48			
	12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	考试	必修	3	48	48			
	13	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	4	考试	必修	3	48	48			
	14	形势与政策	7	考查	必修	2	32	32			
	15	新时代应急管理理论与实践	1	考试	必修	(1)	(16)	(16)			
	16	军事理论	1	考查	必修	2	32	32			
	17	创业基础	4	考查	必修	2	32	20			12
	18	计算机程序设计（C）	2	考试	必修	4	64	32		32	
	19	劳动教育	2	考查	必修	2	32	32			
	20	应急管理概论	1	考查	必修	2	32	32			
	21	大学生心理健康教育	2	考查	必修	(2)	(32)	(32)			
	22	应用文写作	2	考查	必修	(2)	(32)	(32)			

	通识必修课合计					45	800	744		44	12
	1	公共艺术课程	2-7	考查	选修	2	32	32			
	2	其它课程		考查	选修	8	128	128			
	通识选修课合计					10	160	160			

表 6 续表 1 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程名称	考核学期	考核方式	必修选修	学分	总学时	讲授学时	实验	上机	其它
专业教育课程	学科基础课	1	高等数学 A (1)	1	考试	必修	5	80	80		
		2	高等数学 A (2)	2	考试	必修	5.5	88	88		
		3	线性代数	2	考试	必修	2.5	40	40		
		4	概率论与数理统计	3	考试	必修	3	48	48		
		5	大学物理 (1)	2	考试	必修	3	48	48		
		6	大学物理 (2)	3	考试	必修	3	48	48		
		7	大学物理实验	3	考查	必修	2	32		32	
		8	复变函数与积分变换	3	考查	必修	2	32	32		
		9	工程制图	1	考查	必修	2.5	40	32		8
		10	电路 (1)	3	考试	必修	4	64	56	8	
		11	电路 (2)	4	考试	必修	2	32	32		
		12	模拟电子技术基础	4	考试	必修	3.5	56	48	8	
		13	数字电子技术基础	5	考试	必修	3	48	40	8	

		14	自动控制原理	6	考试	必修	3	48	40	8			
		15	信号分析与处理	5	考试	必修	3	48	40	8			
		学科基础课小计						47	752	672	72	8	

表 6 续表 2 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程名称	考核学期	考核方式	必修选修	学分	总学时	讲授学时	实验	上机	其它	
专业教育课程	核心专业课	1	电器学	4	考试	必修	2	32	32			
		2	电机学（1）	5	考试	必修	4	64	56	8		
		3	电机学（2）	6	考试	必修	2	32	28	4		
		4	电力电子技术（1）	6	考试	必修	3	48	42	6		
		5	电力系统分析基础	5	考试	必修	4	64	56	8		
		6	电力系统继电保护原理	6	考试	必修	3	48	40	8		
		7	电气控制与 PLC	6	考试	必修	3	48	40	8		
		8	应急供电	6	考试	必修	3	48	44	4		
	专业基础必修课小计						24	384	338	46		
	专业选修课	1	电气工程概论	4	考查	选修	1	16	16			
		2	工程力学	4	考查	选修	2	32	32			
		3	电能计量技术	4	考查	选修	2	32	32			
4		机械设计基础	4	考查	选修	2	32	32				

	5	微机原理与接口技术	5	考查	选修	3	48	40	8		
	6	电气测量技术	5	考查	选修	2	32	28	4		
	7	电力电子技术（2）	6	考查	选修	3	48	40	8		
	8	传感器与检测技术	6	考查	选修	3	48	32	16		
	9	电气工程专业英语	6	考查	选修	2	32	32			
	10	电机调速技术	7	考查	选修	2	32	24	8		
	11	电气工程 CAD	7	考查	选修	2	32	16		16	
	12	现代工业安全与标准	7	考查	选修	2	32	32			
	13	过程控制系统	6	考查	选修	3	48	32	16		
	专业基础选修小计（要求至少选修 8 学分）					29	464	388	60	16	

表 6 续表 3 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程名称	考核学期	考核方式	必修选修	学分	总学时	讲授学时	实验	上机	其它	
专业方向课	电力系统安全与技术	1	电力系统暂态分析	6	考试	必修	2	32	32			
		2	电力系统自动化	7	考试	必修	2	32	32			
		3	电网监控与调度自动化	6	考查	选修	2	32	32			
		4	发电厂电气部分	6	考查	选修	2	32	28	4		
		5	智能电网技术	6	考查	选修	2	32	32			
		6	高电压技术	7	考查	选修	2	32	32			
		7	电力系统计算机继电保护	7	考查	选修	2	32	26	6		
		8	电能质量分析与控制	7	考查	选修	2	32	32			
		9	配电网安全与应急处置	7	考查	选修	2	32	4	28		
	电气设备安全与技术	1	系统仿真与建模	4	考试	必修	2	32			32	
		2	单片机原理与应用	6	考试	必修	2	32	32			
		3	Labview 电路设计与仿真	6	考查	选修	2	32			32	
		4	电子电工设计软件应用	4	考查	选修	2	32			32	
		5	电力系统应用软件	7	考查	选修	2	32	14		18	
		6	电力信息通信与网络	7	考查	选修	2	32	32			
		7	嵌入式系统及应用	7	考查	选修	2	32	32			
		8	FPGA 技术	5	考查	选修	2	32	16		16	
		9	机电安全技术	6	考查	选修	2	32	32			
		10	煤矿行政执法仪器设备	7	考查	选修	2	32	32			

		11	煤矿机电装备故障诊断技术	7	考查	选修	2	32	32			
专业方向课必修4学分，选修2学分							40	640	472	38	130	

注： 通识选修课由教务处统一列表并规定每学期开出课程。

表 6 续表 4 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程名称	考核学期	考核方式	必修选修	学分	总学时	讲授学时	实验	上机	其它
第二课堂教育项目	1	社会实践	2-7	考查	必修	(2)	32				32
	2	大学生职业生涯规划	1	考查	必修	(1)	16	16			
	3	大学生就业指导	6	考查	必修	(1)	16	16			
	4	劳动技能与素质拓展	6	考查		(1)	16				16
	5	科技创新类实践	7	考查		(2)	32				32
合 计						(7)	112	32			80

表7 电气工程及其自动化专业教学进程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	*	*	*	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	√	=	=	=	=	=	=
二	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	△	△	√	=	=	=	=	=	=
三	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	√	=	/	=	=	=	=
四	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	△	△	=	/	=	=	=
五	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	√	=	=	=	=	=	=	=	=
六	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	△	△	△	=	=	=	=	=	=
七	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	○	+	+	+	+	+	+	=	=	=	=	=	=
八	☆	☆	☆	☆	△	△	△	△	☆	☆	☆	☆	☆	☆	*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

符号说明：入学、毕业教育、军训*；实习△；实训○；课程设计+；毕业设计☆；理论学习~；考试√；社会实践/；寒暑假=。

表 8 电气工程及其自动化专业集中实践性教学环节

序号	名称	类别	学期	周数	学分	主要内容及要求
1	入学教育、军训	*	1	3	3	学生管理制度学习, 思想品德、国防意识培养、体能训练
2	金工实习	△	2	2	2	了解钳、车、焊等工艺过程, 进行实际操作、训练。
3	电工技能综合训练 1	○	1	1	1	焊接典型的电子电路, 加强动手能力的培养。
4	电工技能综合训练 2	○	2	1	1	设计典型的模拟电子电路, 并动手制作。
5	电工技能综合训练 3	○	3	1	1	通过模拟电子、数字电子、传感器等等专业基础知识的学习, 掌握一般的设计过程, 加深对学科基础内容的理解和掌握。
6	认识实习	△	4	2	2	深入工厂、企业、生产现场, 了解安全法规、生产过程。通过专业基础和专业知识的学习, 根据设计 (FPGA、数控电源等方向) 要求进行相应的训练, 达到对专业方面必备的设计能力。
7	生产实习	△	6	3	3	到工厂、生产现场参加现场劳动, 设计基于组态软件的电梯控制系统、电力系统运行综合实习, 深入了解生产企业各生产岗位的职责, 掌握复杂控制系统设计和实现方法。
8	电力系统安全方向课程设计	+	7	3	3	根据电力系统安全方向进行综合内容的设计, 设计中体现出个体的思维和创新理念, 为毕业设计准备。
9	应急供电 CAD 设计训练	○	7	1	1	Auto CAD 电气系统图形训练结合应急供电系统设计, 为毕业设计的综合训练打下一个良好的基础。
10	电气设备安全方向课程设计	+	7	3	3	针对电气设备安全方向进行相应的综合性实训和实验, 锻炼学生对实验的设计和数据处理的综合能力。
11	毕业实习	△	8	4	4	收集与毕业设计有关的资料, 了解与毕业设计相关的设备与现场情况, 锻炼学生的综合处理信息的能力。
12	毕业设计	☆	8	10	10	通过与生产、科研的结合设计内容, 锻炼学生综合设计、分析和创新能力。
13	毕业教育	*	8	1	1	指导学生端正就业观念, 培养学生学会自我定位、适应社会的能力。
合计				35	31	