

东南大学成贤学院电气工程及其自动化

本科专业培养方案

门类： 工学 专业代码： 080601 授予学位： 工学学士
学制： 四年 制定日期： 2018 年 5 月

一、培养目标

本专业培养德、智、体美全面发展，具有良好的职业道德和社会责任感，具有扎实的电气工程专业知识和专业技能，具有较强工程实践能力，能够从事电气工程有关的设备制造、技术开发、试验分析、运行维护、设计施工、自动控制、电力电子技术、电力企业的生产管理等领域工作的应用型工程技术人才。

二、培养规格

1. 知识结构

①具有马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论等政治理论知识和基本法律知识。

②掌握较扎实的数学、物理等自然科学的基础知识、一定的人文社会科学知识。

③掌握计算机应用基础、程序设计语言等计算机基础知识。

④掌握电路、电机、模拟电路、数字逻辑电路、电力电子技术等电气工程基础知识。

⑤掌握微机原理及应用、CAD 制图等计算机技术应用知识。

⑥掌握自动控制原理、PLC 应用技术等自动控制基础知识。

⑦电力系统方向：掌握电力系统稳态分析、电力系统暂态分析等专业基础知识；掌握电力系统一次设备、电力系统继电保护、高电压技术、电力系统自动装置等电力系统方向专业知识。

继电保护方向：掌握电力系统稳态分析、电力系统暂态分析等专业基础知识；掌握电力系统继电保护、电力系统自动装置、二次回路、微机保护等继电保护专业知识；掌握电网监控技术等电网调度方面基础知识。

输配电方向：掌握工程力学、结构力学、土力学、工程测量等机械工程基础知识；掌握电力工程、电气设备、继电保护、电力系统自动化等专业基础知识；掌握输电线路设计、输电线路施工、高电压技术、直流输电技术等输配电方向知识。

2. 能力结构

①具有机械制图与电气图识读及绘图能力。

②具有熟练操作计算机的能力、运用计算机的能力和使用常用电工仪器仪表的能力。

③具有 PLC 应用技术能力。

④电力系统方向：具有电气一次设备运行、制造、维护、检修能力；具有电力设备控制与保护能力；具有电力工程一次系统设计、施工能力；具有电气工程相关技术标准、规范的应用能力。

继电保护方向：具有电力系统保护与监控系统维护、检修能力，具有电气设备的运行与检修能力；具有二次系统设计、制造、施工能力；具有电力系统继电保护相关技术标准、规范的应用能力。

输配电方向：具有电气设备的运行与检修能力、供配电系统运行与检修能力；具有电力线路工程的设计、施工、监理能力；具有电力线路工程相关技术标准、规范的应用能力。

⑤具有应用所学理论和知识解决工作岗位实际问题的能力、适应发展的能力和知识更新、终身学习的能力。

⑥具有外语应用能力，具有文献检索、资料查询、运用现代信息技术获取相关信息及利用信息表达的能力。

⑦具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、人际交往能力、团队合作能力、一定的国际视野和跨文化交流的基本能力。

3. 素质结构

①政治素质

拥护党和国家的路线、方针、政策，热爱社会主义祖国；树立振兴中华的理想；树立社会主义法制观念，遵纪守法，有良好的思想品德、社会公德；具有理论联系实际，实事求是，言行一致的思想作风；具有团结协作精神和勇于创新的科学精神。

②职业素质

具有适应工作岗位所必需的专业知识、专业技能和工作能力；具有良好的职业道德、爱岗敬业、勇于进取的良好品质；具有较强的沟通与协作、协调与组织能力，并有良好的团队精神；具有强烈的事业心、责任心和社会责任感；具有质量安全生产及环保意识。

③身心素质

具有健康的体魄和良好的心理，达到规定的军事训练合格标准和体质健康测试标准。

④人文素质

具有一定的美学、文学、艺术修养和人文科学素养；对自然、社会生活和艺

术具有一定的美学鉴赏能力；有一定的音乐、书画、礼仪知识和审美能力。

三、职业资格要求

本专业要求毕业生除应获得毕业证书外，还必须获得以下职业资格证书之一：国家职业技能评审机构认证和授权的 AUTOCAD 电气 CAD 制图专业技能证书、中级电工证。

四、主要专业课程

专业核心课程：电路、电机学、微机原理及应用 A、数字逻辑电路、模拟电子电路 B、直流输电技术、电力电子技术等。

主要实践环节：金工实习、电工电子实践、综合程序设计、认识实习、内线实习、生产实习、毕业设计等。

五、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准：遵章守纪，具有良好的思想道德和身体素质，符合规定的德育和体育标准；修满本专业最低计划学分要求 182 学分，且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点 ≥ 2.0 。

六、课程结构和学分学时分布表

电力系统方向

课程类别	学分	学时	学时 比例 (%)	课程性质		教学形式	
				必修课 学时	选修课 学时	理论教 学学时	实践教 学学时
通识教育课	62	992	34.07	512	480	838	154
专业基础课	30	480	16.48	480	0	448	32
专业主干课	19.5	312	10.72	312	0	256	56
专业方向课	22.5	360	12.36	264	96	334	26
集中实践环节	48	768	26.37	768	0	24	744
总 计	182	2912	100	2336	576	1900	1012

继电保护方向

课程类别	学分	学时	学时比例 (%)	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	62	992	34.07	512	480	838	154
专业基础课	30	480	16.48	480	0	448	32
专业主干课	21.5	344	11.81	344	0	284	60
专业方向课	21	336	11.54	240	96	318	18
集中实践环节	47.5	760	26.1	760	0	24	736
总 计	182	2912	100	2336	576	1912	1000

输配电方向

课程类别	学分	学时	学时比例 (%)	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	62	992	34.07	512	480	838	154
专业基础课	29.5	480	16.48	480	0	448	32
专业主干课	21	336	11.54	336	0	298	38
专业方向课	21	336	11.54	264	72	328	8
集中实践环节	48.5	776	26.37	778	0	24	754
总 计	182	2912	100	2340	572	1936	986

七、专业指导性教学计划

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注
					讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四			
										1	2	1	2	1	2	1	2		
通识教育课	309061	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law		2	32					2									
	305001	中国近代史纲要 Introduction to Modern Chinese History		2	32						2								
	305002	马克思主义基本原理概论 Introduction to Marxist Philosophy		3	48							3							
	305007	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 Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics		3	48							3							
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies		0.5	8						0.5								
	309054	职业生涯规划与就业指导一～三 Career Planning and Employment Guidance I ～III		1.5	12				12	0.5		0.5		0.5					
	306006-009	体育一～四 Physical Education I ～IV		8	128					2	2	2	2						
	304012-015	大学英语一～四 College English I ～IV	二选一	16	192		64			4	4	4	4					+	
	304012-014	大学英语二～四 College English II ～IV			144		48			4	4	4	4					+	
	304017	大学英语五 College English（V）	三选一	16	64														
	304018	外语拓展课程 Foreign Language Development Courses																	
	304019	基础日语 Basic Japanese																	
	301028-029	高等数学（工）A（I）～（II） Advanced Mathematics(EC)A（I）～（II）	二选一			10	112			48		6	4						
	301030-031	高等数学（工）B（I）～（II） Advanced Mathematics(EC)B（I）～（II）		10	112			48		6	4							+	
301008	线性代数 Linear Algebra		2.5	32			8			2.5							+		
303001	大学物理A（上） College Physics A（I）		4	64						4							+		

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注	
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四				
									1	2	1	2	1	2	1	2			
通识教育课	303002	大学物理A（下） College Physics A（II）	2	32							2						+		
	302027	大学计算机基础与C++程序设计（理论） Fundamentals of Computer and C++ Program Design（Theory）	3.5	56					3.5								+		
	301032	高等数学（工）A（III） Advanced Mathematics(EC)A（III）	2	32						2								六选一	
	309004	大学语文 College Chinese																	
	309017	管理学 Principles of Management																	
	309018	市场营销学 Marketing																	
	309091	创业教育 Entrepreneurship Education																	
	370023	MATLAB应用基础 Fundamentals of MATLAB Application		10		22					2								
	素质教育课		自然科学类 Natural Science	2	32						2								
			社会科学类 Social Sciences																
		人文科学类 Humanities																	
通识教育课合计			62	838		86	56	12	18	21	13.5	9	0.5						
专业基础课	370001	机械基础B Basics of Mechanics B	2.5	40					2.5										
	370032	电路 Electric Circuit	5.5	88							5.5						+		
	310002	数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	4	64							4						+		
	370003	模拟电子电路B Analogue Electronic Circuits B	4	64								4					+		
	310005	微机原理与应用A Microcomputer: Principles And Application A	4.5	56	16								4.5				+		

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注		
					讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四					
										1	2	1	2	1	2	1	2				
专业基础课	310004	信号与系统 Signals & Linear Systems	模块一	3	48									3							
	370006	电机学A（上） Electrical Machinery A (I)		4.5	64	8							4.5					+			
	370007	电机学A（下） Electrical Machinery A (II)		2	24	8								2							
	310004	信号与系统 Signals & Linear Systems	模块二	3	48									3							
	370006	电机学A（上） Electrical Machinery A (I)		4.5	64	8							4.5					+			
	370007	电机学A（下） Electrical Machinery A (II)		2	24	8								2							
	373004	电机学B（上） Electrical Machinery B (I)	模块三	4	58	6								4					+		
	370005	电机学B（下） Electrical Machinery B (II)		1	12	4								1							
	373022	工程力学B Engineering Mechanics B		4	62	2								4					+		
	专业基础课合计			模块一	30	448	32				2.5	0	9.5	4	9.5						
				模块二	30	448	32				2.5	0	9.5	4	9.5						
				模块三	29.5	444	28				2.5	0	9.5	12	5.5						
合 计 学 分			模块一	92	1286	32	86	56	12	20.5	21	23	17.5	10							
			模块二	92	1286	32	86	56	12	20.5	21	23	17.5	10							
			模块三	91.5	1282	28	86	56	12	20.5	21	23	21	6							

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注	
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四				
									1	2	1	2	1	2	1	2			
专业主干课	370033	直流输电技术 HVDC Technology	1	16										1					
	370008	电力电子技术 Power Electronic Technology	3	40	8									3			+		
	370037	电工测量 Electrical Measurement	1.5	6	18								1.5						
	371001	电力系统分析（上） Power System Analysis (I)	模块一	4	64								4				+		
	371021	电力系统分析（下） Power System Analysis (II)		2.5	40								2.5						
	370036	高电压技术 High-Voltage Technology		2.5	34	6								2.5			+		
	370035	电气工程CAD Electrical Engineering CAD		1.5	8		16					1.5							
	370004	自动控制理论B Theory of Automatic Control B		3.5	48	8							3.5				+		
	370018	电力工程（上） Power Engineering(I)	模块二	4	64								4				+		
	370019	电力工程（下） Power Engineering(II)		2	32								2						
	372002	电力系统继电保护A Power System Relay Protection A		5	70	10							5				+		
	370035	电气工程CAD Electrical Engineering CAD		1.5	8		16					1.5							
	370004	自动控制理论B Theory of Automatic Control B		3.5	48	8								3.5				+	
	370030	电力工程（上） Power Engineering(I)	模块三	3.5	56									3.5				+	
	370019	电力工程（下） Power Engineering(II)		2	32									2					
	373028	架空线路设计及运行管理 Overhead Line Design and Operation Management		3.5	56									3.5				+	
	373008	电力系统继电保护与自动装置 Power System Relay Protection & Automation Equipment		4	58	6									4			+	
	370010	高电压技术 High-Voltage Technology		2.5	34	6										2.5			+
	专业主干课合计		模块一	19.5	256	40	16							7	10	2.5			
			模块二	21.5	284	44	16							7	14.5				
			模块三	21	298	38								8.5	10	2.5			

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注					
					讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四								
										1	2	1	2	1	2	1	2							
专业方向课	301009	概率论与数理统计 Probability & Statistics		二选一	3	48							3											
	370034	PLC技术及应用 PLC Technology and Application				40	8							3					+					
	371020	现代电路理论 Modern Circuit Theory		三选一	1.5	24									1.5									
	370039	电气设备在运检测技术 Electrical Equipment In The Detection Technology																						
	371022	变频技术 Frequency Conversion echnology																						
	371003	电力系统继电保护B Power System Relay Protection B		模块一	4	56	8								4				+					
	370009	电力系统自动装置 Power System Automation Equipment			3	44	4										3			+				
	370012	专业英语 Professional English			2	32										2								
	371004	发电厂动力部分 Power Part of Power Plant			2	32							2											
	371005	发电厂电气部分 Electric Part of Power Plant			4	64									4				+					
	370022	电力系统计算 Calculation in Power System			1.5	18		6									1.5							
	371015	配网自动化 Distribution Automation			1.5	24											1.5							
	370024	灵活交流输电技术 Flexible AC Transmission Technology																						
	371016	电力市场 Power Market																						
	371017	电力需求侧管理 DSM in Power System																						
	372001	电力系统故障分析 Failure Analysis in Power System		模块二	4	64									4					+				
	370009	电力系统自动装置 Power System Automation Equipment			3	44	4										3			+				
	370012	专业英语 Professional English			2	32										2								

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注	
					讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四				
										1	2	1	2	1	2	1	2			
专业方向课	372012	二次电路 Secondary Circuit		模块二	1.5	24									1.5					
	372011	电网监控技术 Grid Monitoring Technology			2	32									2					
	372004	微机保护基础 Basics of Micro-computer Protection			2.5	34	6								2.5		+			
	372007	数字信号处理C Digital Signal Processing			1.5	24									1.5					
	372005	电气图识读 Introduction to Electrical Diagram				24														
	372008	二次施工设计 Secondary Construction Design				24														
	370022	电力系统计算 Calculation in Power System				18		6												
	373003	土力学 Soil Mechanics		模块三	1.5	24								1.5						
	373002	结构力学 Structural Mechanics			3	48								3				+		
	373007	杆塔结构设计 Tower Structure Design			2.5	40										2.5		+		
	373009	施工机具 Construction Machines			1.5	24									1.5					
	370012	专业英语 Professional English			2	32									2					
	373023	架空线路测量 Overhead Line Survey			2.5	40									2.5					
	373011	送电线路施工 Transmission Line Construction			2	32										2				

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注	
						讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四				
											1	2	1	2	1	2	1	2			
专业方向课	370035	电气工程CAD Electrical Engineering CAD		三选一	模块三	1.5	8		16												
	373024	GIS电力系统中的应用 GIS Application to Power System					24										1.5				
	370024	灵活交流输电技术 Flexible Conversion Technology					24														
	专业方向课合计			模块一	22.5	342	12	6						2	4.5	13	4.5				
				模块二	21	318	18								7	6.5	7.5				
				模块三	21	328	8								7.5	9	4.5				
集中实践环节	309088	军事理论和训练 Military Theory and Military Training			2						2周										
	302021	Office办公软件应用 Microsoft Office Software Applications			1			16			1										
	303005	物理实验（上） Physics: Laboratory Experiments (I)			1.5		24					1.5									
	303006	物理实验（下） Physics: Laboratory Experiments (II)			1.5		24						1.5								
	302007	综合程序设计 Comprehensive Programming Design			2	8		24				2									
	302027	大学计算机基础与C++程序设计（实践） Fundamentals of Computer and C++ Program Design（Practice）			2.5			40			2.5										
	390003	电路实验 Circuit Experimentation			1		16						1								
	390006	数字电路实验B Digital Circuits: Experiment B			1		16							1							
	390007	模拟电路实验B Analogue Circuits: Experiments B			1		16							1							
	390002	电工电子实践 Electrical And Electronic Field Practice			2	16	16						2								

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四			
									1	2	1	2	1	2	1	2		
集中实践环节	370031	金工实习C Metalworking Practice C	1.5										1.5周					
	370014	认识实习 Field Practice	1										1周					
	370015	内线实习 Interior Line: Field Practice	1										1周					
	370026	微机原理与应用课程设计 Principles And Application of Microcomputer: Course Design	2										2周					
	371011	断路器检修实习 Breaker Maintenance Practice	模块一	1										1周				
	371018	电气课程设计 Electric Course Design		2										2周				
	370027	继电保护课程设计 Relay Protection: Course Design		2										2周				
	371019	变电仿真运行实习 Power Transformation Simulation Practice		1.5										1.5周				
	372013	二次线实习 Secondary Circuit Practice	模块二	1.5										1.5周				
	370028	电力工程课程设计 Power Engineering: Course Design		1.5										1.5周				
	370027	继电保护课程设计 Relay Protection: Course Design		1.5										1.5周				
	372009	继电保护调试实习 Relay Protection Testing: Field Practice		1.5										1.5周				
	373027	线路设计课程设计 Electrical Circuit Design: Course Design	模块三	1.5										1.5周				
	370028	电力工程课程设计 Power Engineering: Course Design		1.5										1.5周				
	373025	杆塔结构课程设计 Tower Structure: Course Design		1.5										1.5周				
	373021	测量实习 Geodesy: Field Work		1										1周				
	373026	外线实习 Exterior-line Practice		1.5										1.5周				

电气工程及其自动化专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注	
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四				
									1	2	1	2	1	2	1	2			
集中实践环节	370021	生产实习B Senior Practice B	2												2周				
	200001	毕业设计 Graduation Project	12												12周				
	309089	“思政课”课外实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	4												4		课外		
	309090	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2												2		课外		
	309083	健康标准测试 Student Physical Health Standard Test	0.5												0.5		课外		
	集中实践环节合计		模块一	48	24	112	80		552	5.5	3.5	4.5	2	4.5	4	5.5	18.5		
			模块二	47.5	24	112	80		544	5.5	3.5	4.5	2	4.5	4	5	18.5		
			模块三	48.5	24	112	80		560	5.5	3.5	4.5	2	4.5	5	5	18.5		
学 分 总 计		模块一	182	1908	196	188	56	564	26	24.5	27.5	21.5	26	27	12.5	18.5			
		模块二	182	1912	206	182	56	556	26	24.5	28	19.5	28.5	24.5	12.5	18.5			
		模块三	182	1932	186	166	56	572	26	24.5	27.5	25.5	26.5	24	9.5	18.5			
备注：模块一为电力系统方向，模块二为继电保护方向，模块三为输配电方向																			

电气工程及其自动化专业课程或教学环节与毕业生知识、能力及素质对应关系矩阵图

毕业生应具备的知识、能力及素质	对应课程或教学环节	课程或教学环节先后修关系
具有马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论等政治理论知识和基本法律知识	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策 课外：“思政课”课外实践	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策 “思政课”课外实践
掌握较扎实的数学、物理等自然科学的基础知识、一定的人文社会科学知识	高等数学（I）、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 A、物理实验、机械基础 B、金工实习、素质教育课程、大学语文、MATLAB 应用基础	高等数学（I）→线性代数→概率论与数理统计 大学物理 A→物理实验 机械基础 B→金工实习 素质教育课程、大学语文、MATLAB 应用基础
掌握计算机应用基础、程序设计语言等计算机基础知识	Office 办公软件应用、大学计算机基础与 C++程序设计（理论）、大学计算机基础与 C++程序设计（实践）、综合程序设计	Office 办公软件应用→大学计算机基础与 C++程序设计（理论）→大学计算机基础与 C++程序设计（实践）→综合程序设计
掌握电路、电机、模拟电子电路、数字逻辑电路、电力电子技术等专业基础知识	电路、电路实验、数字逻辑电路、数字逻辑电路实验、模拟电子电路、模拟电子电路实验、信号与系统 B、电机学、电力电子技术	电路→电路实验→电机学→电机实验 数字逻辑电路→数字逻辑电路实验 模拟电子电路→模拟电子电路实验 模拟电子电路→数字逻辑电路→电力电子技术
掌握信号与系统、工程力学等专业基础知识	方向一、方向二：信号与系统 B 方向三：工程力学、结构力学、土力学、架空线路测量	方向一、方向二：信号与系统 B 方向三：工程力学→结构力学→土力学→架空线路测量

掌握 PLC 应用技术等自动控制基础知识	方向一、方向二：自动控制原理 B、PLC 技术及应用 方向三：PLC 技术及应用	方向一、方向二：自动控制原理 B、PLC 技术及应用 方向三：PLC 技术及应用
掌握电力系统分析、电力系统继电保护、架空线路设计及运行管理等专业知识	方向一：电力系统分析(上)（稳态）、电力系统分析（下）（暂态）、发电厂动力部分、发电厂电气部分、电力系统继电保护 B、电力系统自动装置、电力系统计算、高电压技术、配网自动化 方向二：电力工程、电力系统故障分析、电力系统继电保护 A、电力系统自动装置、二次回路、微机保护基础、电网监控技术、电气图识读、二次施工设计 方向三：电力工程、电力系统继电保护与自动装置、架空线路设计及运行管理、架空线路测量、高电压技术、杆塔结构设计、送电线路施工、施工机具	方向一：电厂动力部分→发电厂电气部分 电力系统分析(上)（稳态）→电力系统分析（下）（暂态）→电力系统计算 电力系统继电保护 B→电力系统自动装置、高电压技术 方向二：电力工程→电力系统故障分析→电力系统继电保护 A→电力系统自动装置→微机保护基础→电网监控技术 二次回路→电气图识读→二次施工设计 方向三：架空线路设计及运行管理→架空线路测量→施工机具→杆塔结构设计→送电线路施工 电力工程→电力系统继电保护与自动装置→高电压技术
掌握微机原理及应用、CAD 制图等计算机技术应用知识	MATLAB 应用基础、电气工程 CAD、微机原理及应用、微机原理及应用课程设计	MATLAB 应用基础 微机原理及应用→微机原理及应用课程设计 电气工程 CAD
具有机械制图与电气图识读及绘图能力	机械基础 B、金工实习、电气工程 CAD	机械基础 B→金工实习 电气工程 CAD
具有熟练操作计算机的能力、运用计算机的能力和使用常用电工仪器仪表的	电工电子实训、电工测量、Office 办公软件应用、综合程序设计、大学计算机基础与 C++程序设计（实践）、微机原	电工电子实训→电工测量→内线实习 Office 办公软件应用→大学计算机基础与 C++程序设计

能力	理及应用、微机原理及应用课程设计	计（实践）→综合程序设计 微机原理及应用→微机原理及应用课程设计
具有电气一、二次设备运行控制、安装调试、维护检修能力	方向一发电厂动力部分、发电厂电气部分、电力系统继电保护 B、电力系统自动装置、内线实习、认识实习、断路器检修实习、变电仿真运行实习、生产实习 方向二：电工测量、内线实习、电力工程、电力系统故障分析、电力系统继电保护 A、电力系统自动装置、电网监控技术、微机保护基础、继电保护课程设计、继保调试实习、生产实习 方向三：电力工程、电力系统继电保护与自动装置、电工测量、认识实习、内线实习、架空线路测量、测量实习、外线实习	方向一：认识实习→发电厂动力部分→电厂电气部分→电气课程设计 电力系统继电保护 B→电力系统自动装置→继电保护课程设计 内线实习→断路器检修实习→变电仿真运行实习→生产实习 方向二：电工测量→内线实习 电力工程→电力工程课程设计 电力系统故障分析→电力系统继电保护 A→电力系统自动装置→电网监控技术→微机保护基础→继电保护课程设计→继保调试实习→生产实习 方向三：电力工程→电力系统继电保护与自动装置 认识实习→电工测量→内线实习 架空线路测量→测量实习→外线实习→生产实习
具有 PLC 应用技术能力	PLC 技术及应用	PLC 技术及应用
具有电力工程设计、施工能力	方向一：电工测量、电气工程 CAD、内线实习、电气课程设计、断路器检修实习、生产实习、毕业设计 方向二：电工测量、内线实习、电气工程 CAD、二次回路、二次施工设计、生产实习、毕业设计 方向三：架空线路设计及运行管理、架空线路测量、杆塔结	方向一：电工测量→电气工程 CAD→内线实习→断路器检修实习→电气课程设计→生产实习→毕业设计 方向二：电工测量→电气工程 CAD→内线实习→二次回路→二次施工设计→生产实习→毕业设计 方向三：架空线路设计及运行管理→线路设计课程设

	构设计、送电线路施工、施工机具、外线实习、测量实习、杆塔结构课程设计、线路设计课程设计、生产实习、毕业设计	计 架空线路测量→测量实习 杆塔结构设计→杆塔结构设计课程设计、 施工机具→外线实习→送电线路施工→生产实习→毕业设计
具有行业相关技术标准、规范的应用能力	方向一：专业英语、电气工程 CAD、电气课程设计、继电保护课程设计、变电仿真运行实习、生产实习、毕业设计 方向二：专业英语、电气工程 CAD、电力工程课程设计、继电保护课程设计、生产实习、毕业设计 方向三：专业英语、电气工程 CAD、电力工程课程设计、线路设计课程设计、生产实习、毕业设计	方向一：专业英语 电气工程 CAD→继电保护课程设计→电气课程设计 变电仿真运行实习→生产实习→毕业设计 方向二：专业英语 电气工程 CAD→电力工程课程设计→继电保护课程设计→继保调试实习→生产实习→毕业设计 方向三：专业英语 电气工程 CAD→外线实习→线路设计课程设计→杆塔结构设计课程设计→电力工程课程设计→生产实习→毕业设计
了解直流输电技术、变频技术等最新的专业技术	电力电子技术、直流输电技术、现代电路理论或变频技术	电力电子技术→直流输电技术 现代电路理论或变频技术
具有应用所学理论和知识解决工作岗位实际问题的能力、适应发展的能力和知识更新、终身学习的能力	教学计划中所有课程	
具有外语应用能力，具有文献检索、资料查询、运用现代信息技术获取相关信息及利用信息表达的能力	方向一：Office 办公软件应用、大学英语、专业英语、电气工程 CAD、电气课程设计、继电保护课程设计、变电仿真运行实习、毕业设计	方向一：Office 办公软件应用 大学英语→专业英语 电气工程 CAD→电气课程设计→继电保护课程设计→

	方向二：Office 办公软件应用、大学英语、专业英语、电气工程 CAD、电力工程课程设计、继电保护课程设计、继电调试实习、毕业设计 方向三：Office 办公软件应用、大学英语、专业英语、电气工程 CAD、电力工程课程设计、线路设计课程设计、杆塔结构课程设计、毕业设计	变电仿真运行实习→毕业设计 方向二：Office 办公软件应用 大学英语→专业英语 电气工程 CAD→电力工程课程设计→继电保护课程设计→继电调试实习→毕业设计 方向三：Office 办公软件应用 大学英语→专业英语 电气工程 CAD→电力工程课程设计→线路设计课程设计→杆塔结构课程设计→毕业设计
具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、人际交往能力、团队合作能力、一定的国际视野和跨文化交流的基本能力	素质教育课程、大学语文、管理学、市场营销学、大学英语、专业英语以及所有的实践性教学环节 课外：“思政课”课外实践、创新创业实践	素质教育课程、大学语文、管理学、市场营销学 大学英语→专业英语 所有实践性教学环节 “思政课”课外实践 创新创业实践
拥护党和国家的路线、方针、政策，热爱社会主义祖国；树立振兴中华的理想；树立社会主义法制观念，遵纪守法，有良好的思想品德、社会公德；具有理论联系实际，实事求是，言行一致的思想作风；具有团结协作精神和勇于创新的科学精神	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策

具有适应工作岗位所必需的专业知识、专业技术、专业技能和工作能力；具有良好的职业道德、爱岗敬业、勇于进取的良好品质；具有较强的沟通与协作、协调与组织能力，并有良好的团队精神；具有强烈的事业心、责任心和社会责任感；具有质量安全生产及环保意识	教学计划中所有课程	
具有健康的体魄和良好的心理，达到规定的军事训练合格标准和体质健康测试标准	军事理论和军训、体育、素质教育课程 课外： 健康标准测试	军事理论和军训 体育 素质教育课程 健康标准测试
具有一定的美学、文学、艺术修养和人文科学素养；对自然、社会生活和艺术具有一定的美学鉴赏能力；有一定的音乐、书画、礼仪知识和审美能力	素质教育课程、大学语文 课外： “思政课”课外实践	素质教育课程、大学语文 “思政课”课外实践