

电气工程及其自动化专业课程设置及教学进程

课程类别	课程模块	课程编号	课程名称		开课部门	学分	总学时	课堂教学	实验上机	各学期内学分							
			中文	英文						一	二	三	四	五	六	七	八
通识必修课程 42.5 学分	思政类	6000212	思想道德与法治	Ideological Morality and Rule of Law	马院	3	48	32	16	3							
		6000184	中国近现代史纲要	Essentials of Chinese Modern History	马院	3	48	48			3						
		6000217	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	马院	3	48	48				3					
		6000218	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristic Socialism	马院	3	48	32	16			3					
		6000016	马克思主义基本原理（劳动教育依托课程）	Basic Principles of Marxism	马院	3	48	48					3				
		6000020-22	形势与政策(1)(2)(3)	Current Event and Policy(1)(2)(3)	马院	2	32	32			1		0.5		0.5		
	语言与工具类	2900141-42	大学英语(1)(2)	College English(1)(2)	外语	8	128	128		4	4						
		2900201	学术英语读写	Academic English Reading and Writing	外语	2	32	32				2					
		2900166	能源电力英语	English of Energy and Electric Power													
		2500144	人工智能基础	Fundamentals of Artificial Intelligence													
		2500112	C语言程序设计A	C Language Programming A	计算机	4	64	32	32		4						
	综合素养类		大学体育课程	课程见目录，要求完成4学分（学期安排建议）	体育	4	128	128		1	1	1	1				
		3800005	大学生入学教育与生涯规划（劳动教育依托课程）	College Entrance Education and Career Planning	学生处	1	16	16		1							
		8300019	军事理论	Military Theory	武	2	32	32		2							
		3800008	大学生心理健康	Mental Health for College Students	学生处	2	32	32		2							
	创新创业与就业指导类		创新创业基础	课程见注2，要求完成1学分（学期安排建议）		1	16	16				1					
		3800007	大学生就业与创业实务	College Employment and Entrepreneurship Practice	学生处	0.5	8	8							0.5		
	能源电力特色类	6000183	能源中国	Energy China	马院	1	16	16			1						
		2900129	丝路之光	The Light of the Silk Road	外语												
			能源电力概论系列课程	课程见注3	各学院												
通识选修课程 10学分	人文社科类	课程从全校通识选修课目录相应类别选，要求完成2学分（学期安排建议）				2	32	32		1	1						
	思政教育类	课程从全校通识选修课目录相应类别选，建议完成2学分（学期安排建议），其中必选6000236《国家安全教育》。				2	32	32		1		1					
	艺术审美类	课程从全校通识选修课目录相应类别选，要求完成2学分（学期安排建议）				2	32	32		1		1					
	自然科学类	课程从全校通识选修课目录相应类别选，要求完成2学分（学期安排建议）				2	32	32		1		1					
	外语拓展类	课程从全校通识选修课目录相应类别选，要求完成2学分（学期安排建议）电气专业英语【2300109，电气专业必选】				2	32	32					2				
学科基础课程（必修） 50.5学分	数学与自然科学课程 29.5学分	2100035	机械制图C	Mechanical Drawing	能机	2	32	32			2						
		2800007	线性代数B	Linear Algebra B	数理	2	32	32		2							
		2800001-2	高等数学A(1)(2)	Advanced Mathematics(1)(2)	数理	11	176	176		6	5						
		2800021-22	大学物理B(1)(2)	College PhysicsB (1)(2)	数理	6	96	96			3	3					
		2800271-72	物理实验A(1)(2)	Experiments of Physics A(1)(2)	数理	3	48		48		1.5	1.5					
		2800011	复变函数与积分变换B	Complex Function and Integral Transformation	数理	2	32	32				2					
		2800216	概率论与数理统计C	Probability and Statistics C	数理	2	32	32				2					
	专业基础课 21学分	2302650	电力系统工程计算方法	Computing Methods of Power System Engineering	电气	1.5	24	20	4					1.5			
		2300027	电路原理(1)	Circuit Theory(1)	电气	3	48	48				3					
		2302675	电路原理(2)	Circuit Theory(2)	电气	2.5	40	40					2.5				
		2302646	模拟电子技术	Analog Electronic Technology	电气	2.5	40	40					2.5				
		2302647	数字电子技术	Digital Electronic Technology	电气	2.5	40	40						2.5			
		2403007	自动控制原理C	Automatic Control Principle C	自动化	3	48	40	8					3			
		2302288	电机学(1)	Electric Machinery(1)	电气	3	48	42	6				3				
		2302116	电磁场基础	Fundamentals of Engineering Electromagnetics	电气	2	32	32						2			
		2302605	信号分析与处理	Analysis and Processing of Signal	电气	2.5	40	40					2.5				

课程类别	课程模块	课程编号	课程名称		开课部门	学分	总学时	课堂教学	实验上机	各学期内学分									
			中文	英文						一	二	三	四	五	六	七	八		
专业教育课程 39.5学分	专业核心课 （必修） 20.5学分	2302302	电力系统分析(上)	Steady-State Analysis of Power System	电气	3	48	44	4					3					
		2302010	电力电子技术	Power Electronics Technology	电气	3	48	40	8					3					
		2302619	电机学(2)	Electric Machinery(2)	电气	2	32	26	6					2					
		2302303	电力系统分析(下)	Transient Analysis of Power System	电气	3	48	40	8						3				
		2302606	电力系统继电保护原理	Theory of Protective Relaying in Power System	电气	3.5	56	48	8						3.5				
		2302648	电气主系统及设备	Main Electric System of Power Plants	电气	3	48	48							3				
		2302017	高电压技术	High Voltage Technology	电气	3	48	42	6							3			
	专业选修课 （交叉融合）4学分	①修读非本院选修课程2学分，课程从交叉融合课程目录中选（建议第六学期前完成）；②必选2学分，2300155《绿色电网与低碳系统》（建议第一学期完成）。共4学分。					4	64			2				2				
	专业选修课 （公共限选） 6学分	2302649	电气工程学科导论	Introduction to Electrical Engineering Discipline	电气	1	16			1									
		2400071	单片机与接口技术E	Microprocessor and Interfacing Technology E	自动化	2	32	16	16				2						
		2400072	微机原理与接口技术	Principle of Microcomputer and Interface Technology	自动化			22	10										
		2302615	电力工程技术经济与管理	Power Engineering Management and Practice	电气	1	16	16								1			
		2302644	电力系统自动装置B	Automation Equipment of Power System B	电气	2	32	28	4							2			
	专业选修课 (电气大类) 注：电气大类+专业拓展+本硕一体化9学分	电气大类																	
		2302407	电力新技术概论	Introduction to New Technology of Electric Power	电气	1	16	16								1			
		2302651	新能源电力系统规划与运行【注：不可同时选电力系统规划与运行】	Planning and Optimum Operation of Power System	电气	2	32	32								2			
		2302665	电气工程建模与仿真	Electrical Engineering Modeling and Simulation	电气	2	32	8	24								2		
		2302558	智能电网技术	Smart Grid Technology	电气	2	32	32									2		
		2302652	人工智能在电力系统中的应用	Application of AI in Power System	电气	1	16	16									1		
		2300111	可再生能源与储能技术【注：不可同时选电力系统储能技术】	Renewable Energy and Storage Technology	电气	1	16	16									1		
		2302567	中国电力与能源	Electric Power and Energy in China	电气	2	32	32									2		
		2100149	动力工程概论	Introduction to Power Engineering	能机	2	32	32									2		
		2302643	能源系统与可持续发展（英）	Energy System and Sustainable Development	电气	1	16	16									1		
		2302653	智能电网与综合能源系统	Smart Grid and Integrated Energy System	电气	2	32	32									2		
		2302654	电力系统储能技术【注：不可同时选可再生能源与储能技术】	Power System Energy Storage Technology	电气	2	32	32									2		
		2302655	智能配用电技术	Intelligent Power Distribution Technology	电气	2	32	32									2		
		电力系统类																	
		2302402	电力系统规划与优化运行【注：不可同时选新能源电力系统规划与运行】	Planning and Optimum Operation of Power System	电气	1	16	16										1	
		2302423	风力发电场与并网	Wind Farm and the Grid	电气	2	32	28	4									2	
		2302556	配电网运行与分析	Distribution Network Operation and Analysis	电气	2	32	32										2	
		2302403	电力系统柔性输电技术	FACTS Technology	电气	1	16	16										1	
		2302031	电力系统调度自动化	Dispatching Automation of Power System	电气	2	32	32										2	
		2302412	配电网自动化	Distribution Automation	电气														
2302401		分布式发电技术	Distributed Power Generation	电气	1	16	16										1		
2302633		可再生能源发电控制技术	Renewable Energy Power Generation Control Technology	电气															
2300110		风力发电原理	Fundamental of Wind Power Generation	电气					16	16									
2302023		微机继电保护	Microcomputer-Based Relaying	电气	2	32	32										2		
2302559		输电网运行经济分析	Economic Analysis of Electricity Transmission Grid Operation	电气	2	32	32										2		
2302709		电力系统灵活性理论与应用	Power System Flexibility Theory and Application	电气	2	32	32										2		
2302339		高压直流输电	HVDC Transmission	电气	1	16	16										1		
高电压与绝缘技术类																			

课程类别	课程模块	课程编号	课程名称		开课部门	学分	总学时	课堂教学	实验上机	各学期内学分									
			中文	英文						一	二	三	四	五	六	七	八		
		2302022	电气设备绝缘与试验	Insulation Test of Electric Devices	电气	2	32	26	6										
		2302428	电气设备绝缘与试验(英)	Insulation Test of Electric Devices	电气												2		
		2302523	电气设备状态监测与诊断	Online Monitoring and Diagnosis of Electric Devices	电气	2	32	32							2				
		电力电子与电能转换技术类																	
		2302036	无功补偿与谐波治理	Reactive Power Compensation & Harmonic Restriction	电气	2	32	32								2			
		2302334	电力电子分析与设计	Computer Analysis and Design of Power Electronic	电气	2	32	8	24								2		
		2302537	电能质量分析与控制	Power Quality Analysis and its Control	电气	2	32	32									2		
		2302634	电力电子装置与控制	Power Electronic Devices and Control	电气	1	16	16									1		
		综合能源与供电类																	
		2302656	能源互联网与能源转换技术	Energy Internet and Energy Conversion Technology	电气	1	16	16									1		
		2338025	能源互联网导论	Introduction to Energy Internet	电气	1	16	16									1		
		2302196	电能计量	Electric Energy Metering	电气	2	32	28	4									2	
		2302524	用电管理	Power Consumption Management	电气	1	16	16									1		
		2302422	配电设备及系统	Distributed Equioment and System	电气	2	32	32										2	
		2302223	工业用电设备	Industry Electrical Equipment	电气	2	32	32										2	
		电力市场与工程管理类																	
		2700233	电力项目决策分析基础	Fundamentals of Power Project Decision Analysis and Evaluation	经管	1	16	16										1	
		2700234	电力项目决策分析与评价	Power Project Decision Analysis and Evaluation	经管	2	32	32										2	
		2302527	电力工程技术经济学(1)	Power Engineering Technology Economics(1)	电气	2	32	32										2	
		2302149	电力市场	Electric Power Market	电气	1	16	16										1	
		2302421	电力市场(英)	Electric Power Market	电气														
		2319029	电力工程估价	Power Engineering Assessment	电气	2	32	32										2	
		2300080	售电市场竞争概论	Fundament of Electricity Retail Market Competing	电气	2	32	32										2	
		2300079	发电市场决策	Generators Decision Making in the Electricity Market	电气														
		2302555	电力系统经济运营基础	Economic Fundament of Power System Operating Management	电气	2	32	32										2	
		海上风力发电类																	
		2302710	海上风力发电机组原理与机群控制	Principles and Cluster Control of Offshore Wind Turbines	电气	2	32	32										2	
		2302711	人工智能在海上风力发电中的应用	Application of Artificial Intelligence in Offshore Wind Power Generation	电气	1	16	16										1	
		2302712	海上风电并网规划与运行控制	Offshore Wind Power Grid Integration Planning and Operation Control	电气	2	32	32										2	
		2302713	海上风电变流与并网控制技术	Offshore Wind Power Conversion and Grid Integration Technology	电气	2	32	32										2	
		本硕一体化课程【凡是有意在电气工程学科继续深造的同学，所选课程建议与研究生阶段的二级学科方向衔接。至多选1门。】					电气	2	32	32								2	
		集中实践课程（必修） 28学分	专业实践课程	8300018	军事技能	Military Skills	武	2	40			2							
				8200011	工程实训	Engineering Practical Training	工训	2	40				2						
				2302547-48	电路综合实验(1)(2)	Circuit Testing and lab Technology(1)(2)	电气	1	20					0.5	0.5				
				2302570-71	电子技术综合实验(1)(2)	Analog & Digital Circuit Experiment(1)(2)	电气	1	20						0.5	0.5			
				2302703	电路计算机辅助设计	Computer-Aided Design for Electric Circuits	电气	1	20						1				
2302565	电子技术课程设计			Course Design on Electronics	电气	1	20												
2302566	电力电子技术课程设计			Course Design on Power Electronics	电气														
7000202-03	体质健康管理与实践(1)(2)			课程见注5，要求完成8学时（学期安排建议）	体育	0	8							0		0			
2302074	认识实习（劳动教育依托课程）			Professional Orientation Internship	电气	1	20									1			
2302627	创新创业训练与实践（劳动教育依托课程）			Training and Practice on the Innovation and Entrepreneurship(建议第六学期前完成)	电气	2	40								2				
2302657	新能源电力系统综合设计			Comprehensice Design of New Energy Power System	电气	2	40									2			
2302658	变电站综合设计			Comprehensice Design of Substation	电气	2	40									2			
2302659	科研综合训练			Comprehensive Training for Scientific Research	电气	1	20									1			
2302550	毕业实习（劳动教育依托课程）			Graduation Internship	电气	2	40										2		

课程类别	课程模块	课程编号	课程名称		开课部门	学分	总学时	课堂教学	实验上机	各学期内学分							
			中文	英文						一	二	三	四	五	六	七	八
		2302660	毕业设计(论文)	Graduation Designing Project(Thesis)	电气	10	200										10
合计：170.5学分						170.5	2928			30	28.5	25	21	18.5	18.5	17	12

注: 1.集中教学环节1学分=1周=20学时
2.创新创业基础:2700191大学生创业基础、2700192大学生创业进阶、2700193大学生创业技能培训、2700194创新创业实践与案例分析
3.能源电力特色类：2100101低碳发电技术、2200179能源与环保、2300112电力工程导论、2400066发电自动化技术概论，2700198电力市场与能源经济，可任选其中两门完成1学分。
4.电子技术、电力电子课程设计二者选一。
5.体质健康管理与实践：体质健康管理与实践（1）在第五学期完成4学时，体质健康管理与实践（2）在第七学期完成4学时，共计8学时。

校企合作共建产教融合型课程

[illegible]

教学过程与生产过程对接	合作企业	备注
课程内容与生产实际结合的教学案例，请简要说明。		