

电气工程及其自动化专业本科培养方案（2025）

（Power Electrical Engineering and Automation）

专业类：电气类 专业代码：080601

一、专业简介

青海大学电气工程及其自动化专业创建于1998年并实现第一批招生，经过多年的建设发展，2019年该专业入选国家一流本科专业建设队列，专业紧密结合地方能源特色，构建凝练“一主线+两特色”的专业培养特色，主要培养具有适应现代科技发展和经济建设需要、具有健全的人格和良好人文素养与品德修养；宽广的自然科学基础、扎实的电气工程基础和专业技能；富于创新精神、工程实践能力强；具有较强的交流与团队合作能力；能够在电气工程相关领域，从事工程设计、系统分析、信息处理、科学试验、研制开发、经济或科技管理等工作，为国家和地方培养了大量优秀的工程技术人才。

二、培养目标

本专业全面贯彻落实党的教育方针，面向能源电力、电力装备制造等行业，适应西部地区社会经济发展需求，立足青海，辐射西部地区，紧密围绕“德 才兼备、全面发展”的核心要求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好社会责任感、职业道德、人文素养和创新精神，能够在电气工程领域从事与电气工程有关的规划设计、电力工程建设、电气设备运维、系统调试、保护与系统控制及项目管理等工作的高素质复合型人才。

本专业学生毕业后5年左右预期可达到以下能力和水平：

目标1： 具有积极服务国家与社会的意愿和能力，在工作与生活中表现出良好的道德品质、职业素养，成为热爱青海，扎根高原，奉献高原的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

目标2： 能够综合运用电气工程新知识、方法和工具，发现、分析并解决电气工程领域的复杂工程技术问题，在工程创新能力和专业洞察力方面表现出担当和进步，胜任电力工程系统的设计、运行、管理等相关工作岗位，进而成长为技术骨干。

目标3： 能够从法律、伦理、经济、社会和环境等系统视角对工作或工程项目进行决策和管理，与同事、客户和社会公众保持有效沟通。

目标4： 能够主动更新知识和专业技能，适应社会经济发展需要及电气工程技术革新，保持职业竞争优势。

三、毕业要求

本专业学生须达到德育培养目标并满足大学生体育合格标准要求，修满规定学分的必修课、选修课及所有实践性教学环节，获得总学分140学分，其中理论教学121学分(含课内实践)、集中实践教学19学分。

经过四年的系统学习，本专业学生在毕业时应达成以下毕业要求（见表1毕业要求与分指标点）。

表1 毕业要求与分指标点

本专业毕业要求	分指标点
毕业要求1：工程知识 能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识用于解决电气工程领域复杂工程问题。	1.1 能系统理解数学、自然科学、计算、工程科学理论基础并用于电气工程领域工程问题的表述； 1.2 具有电气工程领域需要的数据分析能力，能针对电路、电气系统等具体的对象建立电路、系统等数学模型并求解或编写系统运行分析等程序； 1.3 能够将电气工程专业知识和数学分析方法用于推演、分析电气系统等工程问题；

	1.4 能够利用系统思维的能力,将工程知识用于电气系统设计分析等专业工程问题解决方案的比较与综合,并体现电气专业领域的先进技术。
毕业要求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领域复杂工程问题,综合考虑可持续发展的要求,以获得有效结论。	2.1 能运用相关科学原理,识别和判断电能生产、传输、分配、转化及其应用等复杂工程问题的关键环节; 2.2 能认识到解决电力系统设计、运行、控制以及维护等问题有多种方案可选择,会通过文献研究寻求可替代的解决方案; 2.3 能运用电气工程等基本原理,借助文献研究,并从可持续发展的角度分析电力系统设计、运行、控制以及维护等过程的影响因素,提供多种解决方案,以获得有效结论。
毕业要求3: 设计/开发解决方案 能够设计针对电气复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元,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 掌握电力系统设计和电气设备产品开发全周期、全流程的电力系统设计/电气设备产品开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素; 3.2 能够针对特定需求,完成电力系统一次、二次等单元的设计; 3.3 能够进行电力系统、电气设备设计,在设计中体现创新意识; 3.4 在设计中能够考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理,以及社会与文化等制约因素。
毕业要求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。	4.1 能够针对拟研究的电气工程领域的复杂工程问题,选择研究路线,设计实验项目和实验方案。 4.2 能够正确进行实验操作,正确收集、处理、分析与解释实验数据,通过信息综合获得合理有效的结论。
毕业要求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 了解电气工程常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对电气工程领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。 5.3 能够针对具体的工程问题对象,通过组合、选配、改进等方式进行模拟和预测,满足特定需求,并能够分析其局限性。
毕业要求6: 工程 and 可持续发展 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价电气工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。	6.1 了解电气工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规。 6.2 能够基于工程相关背景知识分析和评价电气工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解电气工程师应承担的责任。

担的责任。	6.3 能够从环境和社会可持续发展的角度思考电气工程实践活动的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，践行可持续发展理念。
毕业要求7：工程伦理和职业规范 有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在电气工程实践中遵守职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 树立正确价值观，有工程报国、为民造福的意识，了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感。 7.2 恪守工程伦理，在电气工程实践中遵守职业道德、规范和相关法律，履行责任。
毕业要求8：个人和团队 能够在多样化、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。	8.1 具有健康身心和良好的团队合作意识和协作精神，能够清晰理解自己在团队中的角色，并与其他团队成员有效地、包容性地沟通与合作。 8.2 能够在团队中独立承担任务，能够参与、组织和协调团队合作开展工作，完成工程实践任务。
毕业要求9：沟通 能够就电气工程专业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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 具备沟通与交流能力，能就电气工程专业复杂工程问题以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。 9.2 了解电气工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，具备一定的国际视野，能就电气工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。
毕业要求10：项目管理 理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 了解电气工程项目全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题，掌握电气工程项目中涉及的管理与经济决策方法。 10.2 能在多学科环境下，在电气工程项目实施中正确运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 11：终身学习 具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。	11.1 能在最广泛的技术变革背景下，认识到自主和终身学习的必要性，能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。 11.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结能力和提出问题的能力等，并不断更新拓展知识，以适应社会与电气工程行业发展的需求。

表 2 毕业要求对培养目标的支撑

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1		√		

毕业要求2		√		
毕业要求3		√		
毕业要求4		√		
毕业要求5		√		
毕业要求6			√	
毕业要求7	√	√		
毕业要求8			√	
毕业要求9			√	
毕业要求10			√	
毕业要求11				√

四、学制和修业年限

本科标准学制为四年，实行弹性学习年限，基本学制为4年的专业，在校修读年限原则上为3-7年。

五、最低毕业学分

四年制本科培养总学分140。

六、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予工学学士学位。

七、核心课程

电路原理、电子技术基础、电磁场、信号与系统、电机学、电力电子技术、微控制器原理与应用、电力系统分析基础、电力系统暂态分析、电力系统继电保护原理、高电压绝缘技术。

八、课程地图

电气工程及其自动化专业课程与毕业要求指标点的对应矩阵

序号	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 工程和 可持续发展			7 工程伦理 和职业规范		8 个人 与团队		9 沟通		10 项目 管理			11 终身 学习	
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2
1	思想道德与法治																	L		L	L	L								
2	中国近现代史纲要																				L									
3	马克思主义基本原理							L											L										L	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论										L									L										L
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	M	L		L								L	
6	形势与政策（一）（二）（三）（四）																L			L				L	L					L
7	党史（新中国史 改革开放史 社会主义发展史）																L					L				L			L	
8	大学英语（一）（二）（三）（四）																							L	L					
9	大学体育（一）（二）（三）（四）																			L			L							
10	人工智能通识	L												L																
11	大学语文																							L						
12	军事理论																			L		L		L						
13	军事技能																					L		L						
14	中华民族共同体概论																			L				L						
15	国家安全教育																				L									
16	大学生职业发展与就业指导																			L		L								

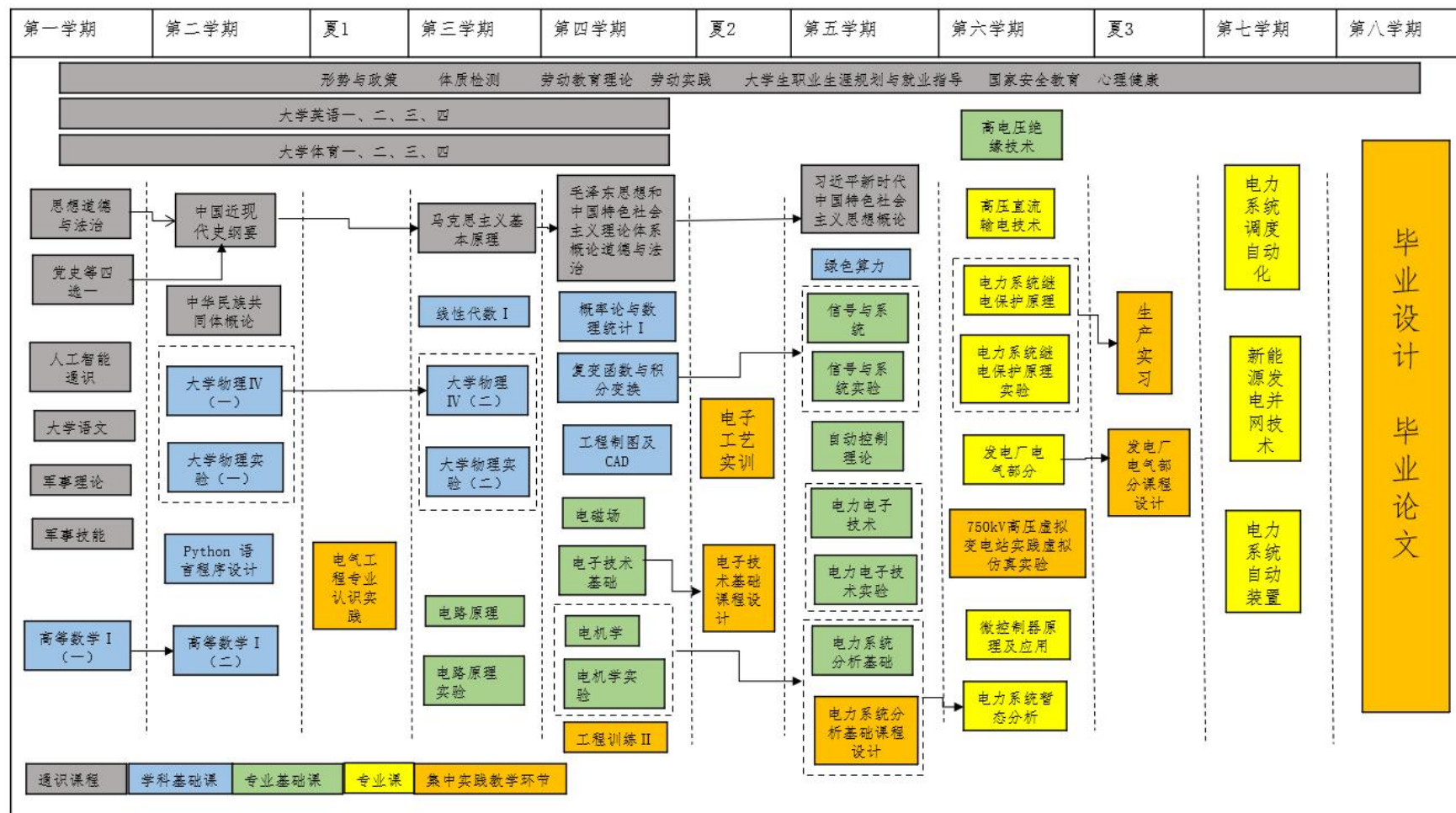
序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发 解决方案			4 研究		5 使用现 代 工具			6 工程和 可持续 发展			7 工程伦理 和职业规 范		8 个人 与团 队		9 沟 通		10 项目 管理			11 终身 学习	
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2
17	心理健康																			L										
18	劳动教育理论																					L		L						
19	劳动实践																						L							
20	高等数学 I	M																												
21	线性代数 I		L																											
22	概率论与数理统计 I		L																											
23	复变函数与积分变换		L																											
24	大学物理IV			L																										
25	大学物理实验（理工类）					L																								
26	Python 语言程序设计													L																
27	工程制图及 CAD														L												L			
28	绿色算力															L		L												
29	电路原理				H							L																		
30	电路原理实验								L			L																		
31	电磁场			L								L																		
32	电子技术基础			L								L																		
33	电机学				H								L																	
34	电机学实验											L																		
35	信号与系统		L																											
36	信号与系统 实验											L																		

序号	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 工程和 可持续 发展			7 工程伦理 和职业规 范		8 个人 与团 队		9 沟 通		10 项目 管理			11 终身 学习	
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2
37	自动控制理论		L				L																							
38	电力电子技术			L		L																								
39	电力电子技术实验								L				L																	
40	电力系统分析基础							M				L																		
41	高电压绝缘技术				M		L						L																	
42	电力系统暂态分析			L			H			L																				
43	电力系统继电保护原理	L				L			L																					
44	电力系统继电保护原理实验											L																		
45	发电厂电气部分					L					L																			
46	电力系统调度自动化									L		L																		
47	微控制器原理及应用								L					L																
48	新能源发电并网技术		L			L																								
49	高压直流输电技术						L				L																			
50	电力系统自动装置							L		L																				
51	电气工程专业认识实践				L															L										
52	工程训练			L																	M									
53	生产实习															L				M										
54	综合实训														L							L								
55	电子技术基础课程设计									L						L										L				
56	电力系统分析基础课程设计									L		L																L		
57	发电厂电气部分课程设计							L			L																L			
58	750kV高压虚拟变电站实践						L								L															

序号	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 工程和 可持续 发展			7 工程伦理 和职业规 范		8 个人 与团 队		9 沟 通		10 项目 管理			11 终身 学习	
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2		
	虚拟仿真实验																													
59	毕业设计															M		M				L			L					

九、课程关系图

电气工程及其自动化专业课程关系图



十、课程设置与学分（学时）分布

四年制本科课程体系与学分分布

课程类型	修读方式	理论教学		实践教学	
		学分	学时	学分	学时/周次
通识课程	必修	30.5	588	9.5	206+2周
	选修	10	176		
小计		40.5	764	9.5	206+2周
学科基础课程	必修	25	400	4	64
	选修				
小计		25	400	4	64
专业基础课程	必修	23	378	6	96
	选修				
小计		23	378	6	96
专业课程	必修	8	112		
	选修	6	96		
小计		14	208		
集中实践	必修			15	430/21
	选修			3	60/3
小计				18	510/25
合计		102.5	1796	37.5	890/28

说明：

1. 总学分140，其中：实践教学学分36，占总学分比例为25.71%；选修课学分19，占总学分比例为13.57%；
2. 总学时2686，其中：实践教学学时890，占总学时比例为33.13%；选修课学时332，占总学时比例为12.36%。

四年制本科课程设置与学分分布

一、 通识课 50学分

(一) 通识必修课 40学分

课程编码	课程名称		英文名称	学分	学时	开课 学期	必修	选修
100203013	思想道德与法治		Ideology, Morality and Rule of Law	3	48(40+8)	一	√	
100202013	中国近现代史纲要		Outline of Modern Chinese History	3	48(40+8)	二	√	
100201013	马克思主义基本原理		Principles of Marxism	3	48	三	√	
100202023	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48(40+8)	四	√	
100205063	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48(40+8)	五	√	
100203120	形势与政策（一）		Situation and Policies I	0.5	16	一、二	√	
100203130	形势与政策（二）		Situation and Policies II	0.5	16	三、四	√	
100203140	形势与政策（三）		Situation and Policies III	0.5	16	五、六	√	
100203150	形势与政策（四）		Situation and Policies IV	0.5	16	七、八	√	
100205011	中国共产党史	四 选 一	History of the Party	1	16	一	√	
100205021	新中国史		History of New China		16			
100205031	改革开放史		History of the Reform and Opening-up		16			
100205041	社会主义发展史		History of Socialist Development		16			
251140011	大学英语（一）		College English (1)	1.5	48	一	√	
251140021	大学英语（二）		College English (2)	1.5	48	二	√	
100701011	大学体育（一）		College Sports (1)	1	24	一	√	
100701050	体质检测		Physical Fitness Test		8	1-8学期	√	
100701021	大学体育（二）		College Sports (2)	1	32	二	√	
100701031	大学体育（三）		College Sports (3)	1	32	三	√	
100701041	大学体育（四）		College Sports (4)	1	32	四	√	
251120012	人工智能通识		General Artificial Intelligence	2	32	一	√	
251170011	大学语文		College Chinese	1	32	一	√	
101101012	军事理论		Military Theory	2	36(32+4)	一	√	
101101022	军事技能		Military Skills Training	2	3周	一	√	
100205072	中华民族共同体概论		Introduction to the Concept of Chinese National Community	2	32	二	√	
101101031	大学生国家安全教育		National Security Education for College Students	1	16	一	√	
251210012	大学生职业发展与就业指导		Career Development and Employment Guidance for College Students	2	38(16+22)	一/六	√	

251180012	心理健康	Mental Health for College Students	2	32	一	√	
251000010	劳动教育理论	Labor Education for College Students	1	8	夏1	√	
251240010	劳动实践	Labor Practice		24	1-7学期	√	

（二）通识选修课 10学分

通识选修课程由学校统一开设，根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行；学生至少修读10学分；鼓励学生强化通识选修课程学习，多选的课程为免费修读课程。

课程名称或类别	最少修读学分	开课学期	备注
大学英语（三）	1	第3学期	考试课
实验室安全通识教育	1	第1学期	经管类专业除外
创新创业类	2	1-8学期	经管类专业在必修课程中已设置4学分创新创业类课程，不再额外要求修读
人文艺术类	2	1-8学期	
信息素养类	1	1-8学期	
预防艾滋病类	1	1-8学期	
地方特色类	2	1-8学期	
人文精神类		1-8学期	
科学素养类		1-8学期	

二、学科基础课 29学分，其中必修29学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
200101014	高等数学I（一）	Advanced MathematicsI（1）	4	64	一	√	
252160015	高等数学I（二）	Advanced MathematicsI（2）	5	80	二	√	
200101102	线性代数I	Linear AlgebraI	2	32	三	√	
200101152	概率论与数理统计I	Probability theory and mathematical statisticsI	2	32	四	√	
252160042	复变函数与积分变换	Complex Variables and Integral Transformation	2	32	四	√	
252160011	大学物理IV（一）	College Physics IV（1）	3	48	二	√	
25216021	大学物理IV（二）	College Physics IV（2）	3	48	三	√	
252160011	大学物理实验（理工类）（上）	College Physics Experiment（Science and Technology）（Volume 1）	1	32	二	√	

25216021	大学物理实验（理工类）（下）	College Physics Experiment (Science and Technology) (Volume 2)	1	32	三	√	
200801192	Python 语言程序设计	Python Language Programming	2	32	二	√	
200401033	工程制图及CAD	Engineering Drawing and CAD	3	(40+8)	四	√	
252120011	绿色算力	Green Computing	1	16	五	√	
合计			29				

三、专业基础课 29学分，其中必修29学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
252060013	电路原理	Principles of Electric Circuits	3	48	三	√	
252060031	电路原理实验	Experiment for Principles of Electric Circuits	1	16	三	√	
300303922	电磁场	Electromagnetic field	2.5	40 (32+8)	四	√	
252060025	电子技术基础	Fundamentals of Electronics Technology	5	80 (64+16)	四	√	
300303083	电机学	Electrical Machinery	3	48	四	√	
300303951	电机学实验	Experiment for Electrical Machinery	1	16	四	√	
252060032	信号与系统	Signals and Systems	2.5	40 (32+8)	五	√	
253060022	自动控制理论	Automatic Control Theory	2	32	五	√	
300304103	电力电子技术	Power Electronic Technology	3	48	五	√	
300304111	电力电子技术实验	Experiment for Power Electronic Technology	1	16	五	√	

252060042	电力系统分析基础	Foundation of Power System Analysis	2	32	五	√	
252060053	高电压绝缘技术	High Voltage and Insulation Technology	3	48 (32+16)	六	√	
合计			29			29	

四、专业课 14学分，其中必修8学分，选修6学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
400303842	电力系统暂态分析	Transient Analysis of Power System	2	32	六	√	
400303012	电力系统继电保护原理	Principle of relay protection for Power system	2	32	六	√	
400303851	电力系统继电保护原理实验	Experiment for Power System Relay Protection	1	16	六		√
400303022	发电厂电气部分	Electric Elements of Power Plants	2	32	六		√
400303331	电力系统调度自动化	Dispatch Automation of Electric Power Systems	1	16	七		√
400303903	微控制器原理及应用	Microcontroller Principles and Application	3	48 (32+16)	六	√	
400303861	新能源发电并网技术	Grid-connected technology of new energy generation	1	16	七		√
400303431	高压直流输电技术	Flexible Transmission Technology	1	16	六	√	
400303371	电力系统自动装置	Power System Automatic Device	1	16	七		√
合计			14			8	6

五、集中实践教学环节 18学分，其中必修 15 学分，选修3学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	周数	开课学期	必修	选修
500303451	电气工程专业认识实践	Electrical Engineering Cognition Practice	1	1 周	夏1	√	

500407022	工程训练	Engineering training	2	2 周	四	√	
500303022	生产实习	Production Practice	2	2 周	夏3	√	
255060011	电子工艺实训	Electronic Process Training	1	1 周	夏2		√
500303951	电子技术基础 课程设计	Course Design for Basic Electronic Technology	1	1 周	夏2	√	
500303971	电力系统分析 基础课程设计	Course Design for Foundation of Power System Analysis	1	1 周	五	√	
500303261	发电厂电气部 分课程设计	Course Design for Electric Elements of Power Plants	1	1 周	夏3		√
500303351	750kV高压虚 拟变电站实践 虚拟仿真实验	Simulation Experiment of 750kV High Voltage Virtual converting station	1	1周	六		√
500303418	毕业设计	Graduation Project	8	14 周	八	√	
合计			18			15	3

电气工程及其自动化专业本科指导性教学计划表（2025）

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年				
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7	8			
通识必修课	100203013	思想道德与法治	必修	3	48(40+8)	40			8	4											考试	2-14周	
	100202013	中国近现代史纲要	必修	3	48(40+8)	40			8		3										考试	1-16周	
	100201013	马克思主义基本原理	必修	3	48	48							3								考试	1-16周	
	100202023	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48(40+8)	40			8					3							考试	1-16周	
	100205063	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48(40+8)	40			8						3						考试	1-16周	
	100203120	形势与政策（一）	必修	0.5	16	16				8	8										考查	任意两周	
	100203130	形势与政策（二）	必修	0.5	16	16							8	8							考查	任意两周	
	100203140	形势与政策（三）	必修	0.5	16	16									8	8					考查	任意两周	
	100203150	形势与政策（四）	必修	0.5	16	16												8	8		考查	任意两周	
	100205011	党史	四选一	1	16	16				1-2学期 四选一											考查	2-10周	
	100205021	新中国史			16	16													考查	2-10周			
	100205031	改革开放史			16	16													考查	2-10周			
	100205041	社会主义发展史			16	16													考查	2-10周			
	251140011	大学英语（一）	必修	1.5	48	48				4											考试	2-14周	
	251140021	大学英语（二）	必修	1.5	48	48					3										考试	1-16周	
	100701011	大学体育（一）	必修	1	24	24			8	2											考查	2-14周	
	100701050	体质检测	必修		8				8		2			2			2			2	考查	2-16周	
	100701021	大学体育（二）	必修	1	32				32		2										考查	1-16周	
	100701031	大学体育（三）	必修	1	32				32				2								考查	1-16周	
	100701041	大学体育（四）	必修	1	32				32					2							考查	1-16周	
	251120012	人工智能通识	必修	2	32	32				2											考试	2-17周	
	251170011	大学语文	必修	1	32	32				2											考查	1-16周	
	101101012	军事理论	必修	2	36(32+4)	32			4	2											考查	2-16周	

课程类别	课程编号	课程名称		课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配																考核方式	教学进程
							讲课	实验	上机	课外	第1学年				第2学年				第3学年				第4学年					
											1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7	8							
	101101022	军事技能	必修	2	3周																		考查	0-1周				
	100205072	中华民族共同体概论	必修	2	32	32					2												考查	1-16周				
	101101031	国家安全教育	必修	1	16	16	1-7学期																考查	1-16周				
	251210012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	38(16+22)	16			22	4								4					考查	2-10周				
	251180012	心理健康	必修	2	32	32	1-7学期																考查	2-17周				
	251000010	劳动教育理论	必修	1	8	8						4											考查	1-4周				
	251240010	劳动实践	必修		24				24	1-7学期																考查	1-16周	
小计				40	820	694	0	0	90																			
通识选修课	000002998	实验室安全通识教育		1	16					4												考查	2-9周					
		大学英语（三）（四）		1	32	32							2									考试	1-16周					
		创新创业类		2	32					1-7学期 通识选修课程由学校统一开设，根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行；每类标注学分为最少修读学分，多选的课程为免费修读课程。																		
		人文艺术类		2	32																							
		信息素养类		1	16																							
		预防艾滋病类		1	16																							
		地方特色类		2	32																							
		人文精神类			32																							
		科学素养类			32																							
小计				10	208	208	0	0																				
学科基础课	252120011	绿色算力	必修	1	16	16										2						考查	1-8周					
	200101014	高等数学Ⅰ（一）	必修	4	64	64					5											考试	2-16周					
	252160015	高等数学Ⅰ（二）	必修	5	80	80						5										考试	1-16周					
	200101102	线性代数Ⅰ	必修	2	32	32								2								考试	1-16周					
	200101152	概率论与数理统计Ⅰ	必修	2	32	32									2							考试	1-16周					
	252160042	复变函数与积分变换	必修	2	32	32									2							考试	1-16周					
	252160011	大学物理Ⅳ（一）	必修	3	48	48						3										考试	1-16周					
	25216021	大学物理Ⅳ（二）	必修	3	48	48								3								考试	1-16周					
	252160011	大学物理实验（理工类）（上）	必修	1	16		16					2										考查	3-10周					
	25216021	大学物理实验（理工类）（下）	必修	1	16		16							2								考查	3-10周					
	200801192	Python 语言程序设计	必修	2	32			32				2											考试	1-16周				
	200401033	工程制图及CAD	必修	3	48	40		8							4								考试	1-12周				

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年							
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7	8						
小计						29	464	392	32	40																
专业基础课	252060013	电路原理	必修	3	48	48								3							考试	1-16周				
	252060031	电路原理实验	必修	1	16		16							2							考查	3-10周				
	300303922	电磁场	必修	2.5	40	32	8							2							考查	1-16周				
	252060025	电子技术基础	必修	5	80	64	16							4							考试	1-16周				
	300303083	电机学	必修	3	48	48								3							考试	1-16周				
	300303951	电机学实验	必修	1	16		16							2							考查	3-10周				
	252060032	信号与系统	必修	2.5	40	32	8									2					考试	1-16周				
	253060022	自动控制理论	必修	2	32	32										2					考试	1-16周				
	300304103	电力电子技术	必修	3	48	48										3					考试	1-16周				
	300304111	电力电子技术实验	必修	1	16		16									2					考查	3-10周				
	252060042	电力系统分析基础	必修	2	32	32										2					考试	1-16周				
	252060053	高电压绝缘技术	必修	3	48	32	16										2				考试	1-16周				
小计						29	464	368	96	0																
专业课	400303842	电力系统暂态分析	必修	2	32	32											2				考试	1-16周				
	400303012	电力系统继电保护原理	必修	2	32	32											2				考试	1-16周				
	400303851	电力系统继电保护原理实验	选修	1	16		16										2				考查	3-10周				
	400303022	发电厂电气部分	选修	2	32	32											2				考试	1-16周				
	400303331	电力系统调度自动化	选修	1	16	16													2		考试	1-8周				
	400303903	微控制器原理及应用	必修	3	48	32	16										2				考试	1-16周				
	400303861	新能源发电并网技术	选修	1	16	16													2		考查	1-8周				
	400303871	高压直流输电技术	必修	1	16	16											2				考试	1-8周				
	400303371	电力系统自动装置	选修	1	16	16													2		考试	1-8周				
小计						14	208	192	16	0																
集中实践	500303451	电气工程专业认识实践	必修	1	1周								1周									夏1				
	500407022	工程训练Ⅱ	必修	2	2周									2周												
	500303022	生产实习	必修	2	2周												2周					夏3				
	500303418	毕业设计	必修	8	14周														14周			1-14周				
	255060011	电子工艺实训	必修	1	1周										1周							夏2				

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程				
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年								
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7	8							
	500303351	750kV高压虚拟变电站实践虚拟仿真实验	选修	1	16												16									16周	
	500303261	发电厂电气部分课程设计	选修	1	1周														1周							夏3	
	500303971	电力系统分析基础课程设计	必修	1	1周												1周									16周	
	500303951	电子技术基础课程设计	必修	1	1周											1周										夏2	
小计				18	23周/384																						
合计				140	2059	1918	144	40	90																		
备注：																											
1.五年制专业请在学期列自行添加三列后填写课程计划表。																											
2.体育课（含体质检测）：4学分（144学时），第一至第四学期开设，其中：现场授课120学时，体育部开设不少于15门的体育选项类课程，体质检测8学时（1-8学期每学期1学时），课外体育锻炼16学时（由体育部结合“阳光体育”等活动方案，出台实施办法并组织实施）。																											
3. 军事课：根据《普通高等学校军事课教学大纲》要求，军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成，其中：《军事理论》（2学分，36学时），32学时课堂讲授，4学时讲座或实践教学，由军事理论教研室制定并执行教学方案；《军事技能》（2学分，2周）。																											
4.综合性实践：各专业根据培养要求每学期指导学生积极参与社会实践、社会调研、学科竞赛、大学生科研训练计划（SRT）项目、创新创业项目等等课外实践活动。																											

十一、人才培养方案校核表

所在学院	能源与电气工程学院		专业名称	电气工程及其自动化		
所属学科	工科		专业代码	080601		
主要指标	理论教学	课内总学时/总学分（含课内实验、上机）			1904/119	
		理论教学总学时/总学分（不含课内实验、上机）			1786/111	
		必修课、选修课学分占课内总学分比例（%）			79.83%，13.44%	
	实践教学	课内实验教学（上机）折合学分			10	
		集中实践教学环节学分			19	
		实践教学总学分			29	
	理论教学、实践教学所占总学分比例（%）			79.3%，20.7%		
	第1-3学期周学时	17，20，17.5	第4-7学期周学时	22，16.75，14.75，3.5		
	毕业要求总学分			140		
	课外实践学分			29		
主要制定人	姓名（签名）	学历/学位	职称/职务	备注		
	金福宝	研究生/博士	教授/副院长			
	韩进辉	研究生/博士	副教授/系主任			
	卢辉东	研究生/博士	讲师/副系主任			
审核人		研究生/博士	教授/院长			
教学指导分 委员会委员 表决意见	通过	票	反对	票	弃权	票
指导性意见 不同修订依 据说明						
教学单位 意见	教学单位负责人（签章）： 2025年 月 日					