

高等职业技术教育

《电力系统自动化技术》专业人才培养方案(普招三年制)

专业代码: 530103

一、学制及招生对象

- (一) 学制: 三年。
- (二) 招生对象: 高中(中职)毕业生。
- (三) 招生类型: 理科。

二、培养目标与人才规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展,具有较高综合素质、良好职业道德、创新精神和创业意识,掌握电力设备的运行管理、安装检修、调试维护、产品销售和技术服务的知识,具备电气安装、检修试验、电气故障分析、自动化装置维护及其操作调试的能力,在发电厂、电力公司、电力建筑企业、电力机械制造企业、铁道电气等行业从事电力及自动化设备工作的生产、建设、服务和管理第一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 人才规格

1. 素质目标

(1) 思想政治素质: 拥护党的基本路线,具有坚定正确的政治方向;掌握毛泽东思想和邓小平理论以及“三个代表”的重要思想和科学发展观;具有正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识和诚信意识,恪守公民基本道德规范。

(2) 职业素质: 具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创业精神、创业意识,能够立足生产、建设、管理、服务一线,踏实进取,敬业奉献,善于合作,敢于竞争,勇于创新。

(3) 人文科学素质: 具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观;能够正确认识社会、主动适应社会,有较强文字和语言表达能力,有较强的人际交往能力和自我发展能力。

(4) 身体心理素质: 具有健康的身体,良好的生活习惯,爱好体育运动,有一定的运动基础。具有健康积极的人生态度,良好的个性心理品质,有较强的心理调适能力和抗挫折能力。

2. 知识目标

- (1) 具有必须的公共英语听、说、读、写基本知识和职业英语知识;
- (2) 具有必备的文化基础知识和人文社会科学知识;
- (3) 具有计算机应用的基本知识;
- (4) 具有较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力、组织协调能力和团队协作能力;
- (5) 具有机械制图与识图、电工与电子基本知识;

- (6) 具备电气制图、识图、电气安装基本知识；
- (7) 具有电气设备安装、检修试验的基本知识；
- (8) 具有电气设备试验的组织事故防范以及安全管理的基本知识；
- (9) 具备电气设备、自动化装置维护的基本知识；
- (10) 具有安全用电的基本素养和习惯；
- (11) 具有电力系统运行管理的基本知识；
- (12) 具备编制发电生产、调度计划的基本知识；
- (13) 具备编制设备维护、检修计划的基本知识；
- (14) 具备电气设备初步设计、设备选型的基本知识；
- (15) 具备二次部分安装的基本知识；
- (16) 具备产品介绍的基本知识。

3.能力目标

- (1) 具备机械识图能力和机械加工、装配能力；
- (2) 具备电气制图、识图、电气安装能力；
- (3) 具有电气设备安装、检修、试验的能力；
- (4) 具有电气设备试验的组织能力和事故防范以及安全管理的能力；
- (5) 知道电气设备日常保养项目；
- (6) 具备电气设备、自动化装置维护的能力；
- (7) 具备电气设备、自动化装置操作调试的能力；
- (8) 具有安全用电的基本素养和习惯；
- (9) 具有常见故障的快速反应和隐患的排查能力；
- (10) 具有电力系统运行管理的能力；
- (11) 具备编制发电生产、调度计划的能力；
- (12) 具备编制设备维护、检修计划的能力；
- (13) 具备电气设备初步设计、设备选型的能力；
- (14) 具备二次部分安装的能力；
- (15) 能够用专业知识介绍相关产品的特性；
- (16) 懂得产品介绍步骤技巧；
- (17) 具有信息收集、信息处理、解决问题和社会应变的能力；
- (18) 具备编制简单的工作报告、技术文件等文字运用能力；
- (19) 具有团队合作、人际交往能力，具有竞争意识和创新能力；
- (20) 具有较强的自学能力、获取技能能力等可持续发展能力。

三、职业能力分析

(一) 专业服务面向

毕业生主要面向电力、机电行业，中铁电气化运营管理部门、中核检修等行业，一般从事电力

行业的电力设备及自动化设备使用与维修、电力设备的运行管理、电力设备的安装检修、电力设备的调试维护、电力产品销售和技术服务、对一线工人的培训、电力设备及自动化设备的安装检修、调试维护、运行管理和销售服务等工作。

(二) 职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	电气设备 安装 检修工	1. 发电机、变压器的安装检修	1. 具备机械识图能力和机械加工、装配能力	机械制图、制图综合实训、机电工程 CAD、机械基础、电机及拖动技术、维修电工综合实训、创新创业、劳动、安全用电
			2. 具备电气制图、识图、电气安装能力	
			3. 具有电气设备安装、检修试验的能力	
			4. 具有电气设备试验的组织能力和事故防范以及安全管理的能力	
		2. 依据行业规范进行电气设备的安装检修	1. 具备机械加工、装配能力	机械制图、机械基础、发电厂变电所电气设备、继电保护与二次回路综合实训、现代电气设备安装与调试综合实训、顶岗实习
			2. 具备电气故障分析的能力	
			3. 具备排除故障的能力	
			4. 具有设备安装检修的能力	
2	机电设备运行值班员	1. 电气设备的日常操作与维护	1. 知道电气设备日常保养项目	专业认识实习、安全用电、高电压技术、电气控制技术、PLC 应用技术、维修电工综合实训、创新创业
			2. 具备电气设备、自动化装置维护的能力	
			3. 具备电气及自动化装置操作调试能力	
			4. 具有安全用电的基本素养和习惯	
		2. 电厂电气设备的运行管理	1. 具有电力系统运行管理的能力	发电厂变电所电气设备、微机保护自动化综合实训、信息处理技术、中文写作与沟通、电气运行技术与管理
			2. 具备编制发电生产、调度计划的能力	
3	电气设备营销员	1. 电气设备安装能力	1. 具备电气设备选型能力	发电厂变电所电气设备、电力系统自动化、现代电气设备安装与调试实训、顶岗实习
			2. 具备二次部分安装的能力	
		2. 客户接待、产品介绍	1. 知道接待的基本礼仪	高职语文、安全用电、高电压技术、发电厂动力设备、文明礼仪、顶岗实习
			2. 能够用专业知识介绍相关产品的特性	
			3. 懂得产品介绍步骤技巧	
			4. 良好的语言表达技巧	

(三) 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	轨道交通电气设备装调职业技能等级证书	教育部	初、中、高级
2	10千伏不停电作业职业技能等级证书	教育部	初、中、高级
3	光伏电站运维职业技能等级证书	教育部	初、中、高级
4	垃圾焚烧发电运行与维护职业技能等级证书	教育部	初、中、高级

四、教学周安排表（周）

学期	I	II	III	IV	V	VI	总计
军事	2						2
入学、毕业教育	0.5					0.5	1
劳动	0.5	0.5	0.5	0.5			2
课堂教学	17	16.5	13.5	17.5	10	0	74.5
实习（集中实验实训）	0	1	4	2	7	18	32
机动	1	1	1	1	1	3.5	8.5
考试	1	1	1	1	1	1	6
假期	4	6	4	6	4		24
总计	26	26	24	28	23	23	150

备注：军事实际为三周，双休日不休息。

五、课程方案

培养模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	计划学时				学分	按学期分配（学时）							
						讲授	课内实验实训	集中实训（实习）	总计		第Ⅰ学期	第Ⅱ学期	第Ⅲ学期	第Ⅳ学期	第Ⅴ学期	第Ⅵ学期		
公共基础课程	价值塑造	1	113001801	思想道德修养与法律基础	必	理+实	40	8		48	3	20(+4)	20(+4)					
		2	113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	理+实	56	8		64	4			28(+4)	28(+4)			
		3	113001803	形势与政策	必	理	16			16	1	4	4	4	4			
		4		中国梦与核心价值观	选	理	培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得2学分。											
	科学普及	1		社会科学基础	选	理												
		2		自然科学常识	选	理												
		3		创新与思维	选	理												
	人文浸润	1	301001901	艺术与审美	必	理	培养学生的艺术与审美、文学欣赏、党史国史、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得3学分。											
		2		文学欣赏	选	理												
		3	301001902	党史国史	必	理												
		4		哲学基础	选	理												
		5		公共关系	选	理												
	健康教育	1	114001801	体质锻炼	必	理+实	20	70		90	3	24(+20)	26(+20)					
		2	305001802	心理健康	必	理	32			32	2	32		开课时间由教研室具体安排				
	能力培养	1	112001803	中文写作与沟通	必	必	40			40	2.5			40				
		2	112001802	应用英语	必	理	120			120	7.5	60	60					
		3	11200181A	应用数学	必	理	100			100	6.5	50	50					
		4	105001801	信息处理技术	必	理+实	20	30		50	3	50						
	通识课	行为养成课	1	301001801	入学、安全及毕业教育	必	实践			30	30	1	15					15
			2	305001801	军事	必	理+实	36		112	148	4	148					
		3	305001803	劳动	必	实	培养学生良好劳动意识，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育共16学时，具体开课时间由教研室安排，劳动实践课详见行为养成课考核办法及标准。											
		4	114001802	早操	必	实	培养学生良好的锻炼意识，详见行为养成课考核办法及标准。											
		5	301001805	文明礼仪	必	理+实	通过过程教育培养学生良好礼仪行为，详见行为养成课考核办法及标准。											
6		301001806	卫生与安全	选	理+实	通过过程教育培养学生良好卫生习惯和安全意识，详见行为养成课考核办法及标准。												
应修小计						480	116	142	754	58	395	216	76	36	0	15		

专业 核 心 课	1	104021810	电气控制技术	必	理+实	30		30	60	3			30 +30					
	2	104031811	PLC 应用技术	必	理+实	40	20	30	90	5			60 +30					
	3	104061813	电力系统自动化	必	理+实	40	10		50	3				50				
	4	104061814	高电压技术	必	理+实	30	10		40	2.5				40				
	5	104061815	发电厂变电所电 气设备	必	理+实	40	20	30	90	5				60 +30				
	6	104061816	电力系统分析	必	理+实	32	8	30	70	3.5				40 +30				
	7	104031816	继电保护	必	理+实	50	10		60	4				60				
	8	104031813	二次回路	必	理+实	20	20		40	2.5					40			
			小计				282	98	120	500	29			150	310	40		
专业 拓 展 课	1	104061819	企业文化	必	理论	20			20	1.5					20			
	2	104011813	变频调速技术	选	理论	40			40	2.5				40	40			
	3	104061821	水泵与水泵站	选	理论	40		40	40	2.5					40			
	4	104011812	组态控制技术	选	理论	40			40	2.5					40			
	5	104061822	电气设备运行与 管理	选	理论	40			40	2					40			
			应修小计				100			100	6.5				40	60		
综 合 能 力 培 养	1	104061828	微机保护与自动 化综合实训	必	实践			60	60	2					60			
	2	104061829	现代电气设备安 装与调试实训	必	实践			90	90	3					90			
	3	104021826	维修电工综合 实训	必	实践			60	60	2					60			
	4	104061831	顶岗实习	必	实践			540	540	18						540		
			小计						750	750	25					210	540	
合计								1152	324	1102	2594	161.5	475	376	406	406	330	555

备注:

1. 思想道德修养与法律基础课程中包含 1、2 学期课外实践 8 学时；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程中包含 3、4 学期课外实践 8 学时。

2. 体质锻炼课程中包含 1、2 学期课外活动 20 学时。

3. 职业生涯与发展规划、就业指导各包括专题讲座或报告会 10 学时。

六、课程目标及实施方法

(一) 通识课

1. 思想道德修养与法律基础

(1) 学时学分：48 学时，3 学分。

(2) 课程目标：

① 帮助学生系统掌握适应新生活、理想信念、人生观、价值观、道德观和法制观等方面主要内容，着重解决大学一年级新生面对新生活、新转变所出现的思想困惑、道德困惑、法律困惑、职业

困惑等理论问题；

②帮助学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观；

③着力培养和提高学生的心理素质、思想素质、道德素质、法律素质和职业素质；

④着力培养和提升学生的适应能力、交往能力、职业发展能力、科学思维能力、动手实践能力，以及解决个人人生问题、道德问题和法治问题的能力。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习

(4) 考核方式：平时考核+期末考试、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。

期末考试：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(5) 成绩记载方式：

第一学期：五级等级制；第二学期：百分制。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

(1) 学时学分：64 学时，4 学分。

(2) 课程目标：

①帮助大学生系统掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的基本原理，系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，重点把握中国特色社会主义的总依据、总任务、总布局；

②帮助大学生形成科学的世界观、人生观和价值观，为激发大学生正确学习理解其他社会科学和自然科学专业知识提供认识论和方法论的指导；

③着重培养和提高大学生运用马克思主义基本立场、观点和方法分析和解决实际问题的能力；

④培养学生良好的政治素质、坚定的政治立场、明确的政治方向；

⑤帮助大学生坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，在实现“中国梦”的伟大征程中奋发学习、成就美好人生。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(4) 考核方式：平时考核+期末考试、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。

期末考试：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(5) 成绩记载方式：

第三学期：五级等级制；第四学期：百分制。

3.形势与政策

(1) 学时学分：16 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生系统掌握中国经济、政治、文化、生态、社会、外交等重大发展形势，国际经济、政治、文化等重要时政热点，帮助大学生系统掌握党的基本路线、方针和政策，以及我国社会发展新理念新思想新战略；

②帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的信心和社会责任感；

③培养学生坚定的政治立场、较强的分析能力和适应能力；牢固树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族的伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念。

(3) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

(4) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

中国梦与核心价值观、科学普及课

培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 2 学分。

人文浸润课

培养学生的艺术与审美、文学欣赏、党史国史、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 3 学分。

健康教育课

1. 体质锻炼

(1) 学时学分：90 学时，其中讲授 20 学时，实训 70 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

①提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；

②提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；

③掌握某一体育运动项目的基础知识、基本技术、基本技能，能把这一体育项目作为终身锻炼的手段；

④增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力。

(3) 实施方法：讲授、训练、测试。

(4) 考核方式：考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

2. 心理健康

(1) 学时学分：32 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①总体目标：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

②知识目标：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

③能力目标：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

④素质目标：通过本课程的教学，使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展,实现与环境、社会的积极适应。

(3) 实施方法：课堂讲授、观看视频等。

(4) 考核方式：平时考勤、课堂表现等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

能力培养课

1.中文写作与沟通

(1) 学时学分：40 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

① 掌握应用文写作的基本知识、基础理论，具备写作的基本技能；

② 了解常用社交文书、事务文书、行政公文和一些常用专业文书的概念、特点、作用、种类；

③ 掌握常用社交文书、事务文书、行政公文和一些常用专业文书的结构和写作要求；

④ 提高应用文阅读能力、写作能力和语文素质。

(3) 实施方法：课堂讲授、模拟写作、综合写作训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、课堂训练、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2.应用英语

(1) 学时学分：120 学时；7.5 学分。

(2) 课程目标：

① 掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力；

② 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；

③ 了解中西方文化差异，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。

(3) 实施方法：课堂讲授、分组讨论、模拟练习、听力实训。

(4) 考核方式：考勤、作业、情景对话、模拟套写、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

3.应用数学

(1) 学时学分：100 学时；7.5 学分。

(2) 课程目标：

①能够理解极限与连续、导数与微分、不定积分、定积分、偏导数、全微分、向量、级数等重要概念，掌握一元函数极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算；

②掌握一阶微分方程和简单的二阶线性微分方程的求解；掌握向量的运算，并能建立简单的曲线、曲面方程；掌握偏导数、全微分、重积分的计算；

③能够判断级数的敛散性，具备基本的数学思想方法和必要的应用技能；

④具有用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题的能力。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题训练、章节测验、模拟测验。

(4) 考核方式：考勤、作业、单元测验、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

4.信息处理技术

(1) 学时学分：50 学时，其中讲授 20 学时，课内实训 30 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

① 认识计算机系统的基本组成，能正确的连接计算机系统的各个部件和外部设备；

② 懂得计算机的工作原理和 Windows XP 的使用，能熟练的进行文件和文件夹的创建、保存、复制、移动、删除等操作；

③ 熟悉 MS office 组件的基本操作，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等软件完成日常工作中文字处理、电子表格、幻灯片制作等任务；

④ 会使用 Internet 浏览信息、搜索资料、下载文件，收发电子邮件；

⑤ 能熟练使用即时通信工具进行交流与文件传输；

⑥ 能使用常用的工具软件解决实际问题。

(3) 实施方法：项目引导、任务驱动。

(4) 考核方式：平时作业与上机考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

行为养成课

行为养成课是以规范学生的日常行为作为学生发展的要素，以学生日常行为准则作为活动载体，以过程记录作为考核手段，积极引导、遵守学校的规章制度、养成良好学风、树立正确人生观。

行为养成课主要包括：入学、毕业教育，军事，劳动，早操，文明礼仪，卫生与安全。其中，入学、毕业教育和军事学时计入总课时，其他课程为过程教学课，只计学分，不计课时。学生在校

期间应完成 20 学分。

考核方式：见下表。

行为养成课学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	分值	依据及认定机构
行为养成课	入学、毕业教育	必修	入学教育 15+毕业教育 15，由二级分院组织实施。	2	分院
	军事	必修	理论 36+实践 112，共计 148 学时，由学生处组织实施。	4	学生处、分院
	劳动	必修	参加义务劳动 20、30、40 学时/学期，分别记 0.5、1.0、2.0 学分。	2/学期	分院学工办
			劳动专题教育分为劳动精神专题教育、劳模精神专题教育、工匠精神专题教育三部分，共计 16 学时。	1	学生处
	早操	必修	以早操出勤为依据，60 天、75 天、90 天/学期，分别计 0.5、1.0、2.0 学分，	2/学期	体育部
	文明礼仪	必修	学生自由报名，组班学习，培训 20 课时，记 1.0 学分。	1	分院学工办
	健康与安全	必修	宿舍卫生评比优秀 8 周/学期，计 0.5 学分，13 周/学期，记 1.0 学分，17 周/学期，记 2.0 学分。 健康知识讲座（如艾滋病等传染病预防）4 学时，安全知识讲座（如消防、交通、避震等）6 学时。	2.5/学期	分院学工办

1.入学、毕业教育

(1) 学时学分：30 学时；1 学分。

(2) 课程目标：

① 使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度；

② 树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。

(3) 实施方法：座谈、讲座、参观。

(4) 考核方式：考勤、过程表现、学习报告等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2.军事

(1) 学时学分：148 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

① 掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念、培养集体主义的精神，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

② 了解军事思想的形成与发展过程,熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义,树立科学的战争观和方法论,增强国防观念意识。

③ 了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势,正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略。

④ 使学生提高国防观念、掌握国防知识、激发爱国主义和革命英雄主义精神,增强保卫国家安全的意识,自觉履行国防义务。

(3) 实施方法:军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。

(4) 考核方式:军事理论考试、训练过程考察、会操表演效果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式:百分制。

(二) 个性发展课

个性发展课:是指学生在校期间参与各类文体活动及获得的各种文体活动成果和技能成果。成果认定以相关组织机构公布的文件或证书为准,对合作企业认定的成果须教务处审核。

个性发展课包括舞蹈类、声乐类、书画艺术类、体育类、专业专项技能和证书类。学生在校期间应该完成 10 个学分。

个性发展课程学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	依据及认定机构
个性 发展 课	舞蹈类	选修	积极参加学院、分院组织的活动,过程符合组织要求,记 1.0 学分。代表学院、分院参加比赛并获奖,个人赛奖记 2.0 学分,团队赛奖每人记 1.0 学分,获得社会机构赛奖,按证书类计算。	学院社团、分院社团、学院协会、团委、二级分院
	声乐类	选修		
	书画艺术类	选修		
	体育类	选修	获得国家级及以上单项奖名次的,记 3 个学分。获得省级比赛奖项的,记 2 个学分,同时破纪录的,在单项基础上外加 1 个学分。获得学院运动会奖励的,每项记 1 个学分,最多计两个奖项。学院组织的团队赛,正式参赛队员集训记 1 个学分,取得团队赛奖项的,团队成员每人记 1.0 学分。	体育部、二级分院
	专业专项技能	必修	取得国家级比赛一、二、三等奖分别记 6、4、3 学分;取得省级一、二、三等奖分别记 4、3、2 学分;取得行业从业资格证书记 2 学分/个;取得学院技能资格证书记 1 学分/个;取得四六级证书记 3 学分/个。	二级分院确认,教务处负责登记
	证书类	选修	取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等级运动员等证书的,均记 2.0 学分	二级分院确认,教务处负责登记

(三) 创新创业课

创新创业课:是指学生在校期间在论文、专利、作品、社会调研、参与创新创业活动或自办企业等方面取得的成果。学生在校期间,除完成职业生涯规划课程、就业指导课和创新创业课 5.5 个

学分外，其他学分由相关部门负责实施并认定。

创新创业课学分分值一览表

项目	名称	分值	依据及认定
	论文	核心期刊	8
普通刊物		4	
学校、社团刊物		0.5/次	最多每学期3分
专利	发明专利（不分排名次序）	8	专利证书
	实用专利（不分排名次序）	5	专利证书
社会实践	假期社会调研	2/次	分院认定
	假期企业锻炼	2/次	企业证明，分院认定
创新创业课	职业生涯与发展规划	1	理论教学
	就业指导	1	理论教学
	创新创业	2	理论教学
	自主创办企业	8	营业执照
	参与学院企业管理	2	分院认定
	创业建议书	3	分院专家组认定
	创新意见书	3	分院专家组认定
	参与教师项目	2	项目组证明，分院认定
	企业行业项目解决方案	3	项目评审意见书
	创新设计产品	3	省级教育部门证书

1. 职业生涯与发展规划

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标

① 明确大学生活与未来职业生涯的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成初步的职业发展目标；

② 掌握搜集和管理职业信息的方法；能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源；能思考并改进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程；

③ 学会分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能。

(3) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(4) 考核方式：案例分析报告、作业、个人职业规划等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2.就业指导

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标

① 学会及时、有效地获取就业信息，提高信息收集与处理的效率与质量；

② 掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，理解心理调适的重要作用，掌握适合自己的心理调适方法，更好地应对求职挫折，调节负面情绪；

③ 掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益；

④ 建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人；

(3) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(4) 考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

3.创新创业

(1) 学时学分：40 学时，其中讲授 20 学时，创新创业实训 20 学时；2 学分。

(2) 课程目标

① 启蒙学生的创新意识，了解创新型人才的素质要求，掌握开展创新活动所需要的基本知识。

② 培养学生的创新能力，以提高创新能力为核心，带动学生整体素质自主构建和协调发展。

③ 正确认识创业在社会中的作用，指导学生树立正确的创业观，鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。

④ 培养学生创业精神，掌握创业需要具备的基本知识和技能，通过模拟教学，让学生体验创业过程。

⑤ 介绍自主创业的政策和法律法规。

(3) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(4) 考核方式：课堂表现、案例分析报告、作业、创业设计撰写等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

(四) 专业课

专业平台课

1. 电工基础与测量

(1) 学时学分:60 学时，4 学分。其中讲授 40 学时，课内实验实训 20 学时。

(2) 课程目标:

① 培养严谨求学和敬业精神；培养严谨求学精神和团队协作能力；

② 熟悉电路的基本定律、直流及单相、三相交流电路的概念，基本分析方法；

- ③熟悉磁路、非正弦交流电路的基本知识；
- ④能熟练地分析电路的暂态过程；
- ⑤熟悉常用的测量仪表及工具的原理及结构并能熟练使用，能够进行电路简单故障排除；
- ⑥能熟练选用电工仪表；能看懂接线原理图并熟练接线；
- ⑦会分析、处理实验数据；能独立整理实验结果书写实习报告。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训百分制；集中实训五级等级制。

2. 电子技术

(1) 学时学分:50 学时，3 学分。其中讲授 30 学时，课内实训 20 学时。

(2) 课程目标：

- ①培养团队合作精神和敬业精神；培养严谨求学精神和团队协作能力；
- ②了解半导体元器件的基础知识；
- ③熟悉可控整流，集成运放电路的工作原理；
- ④了解门电路组合及时序逻辑电路、脉冲波的产生及整形；
- ⑤熟悉数字集成电路(与计算机存储器、寄存器等有关的)的原理及使用。
- ⑥能看懂接线原理图并熟练焊接线路板；
- ⑦能熟练选用工具仪表；
- ⑧会分析、处理实验数据；
- ⑨能独立进行整机调试。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训百分制；集中实训五级等级制。

3. 机械制图

(1) 学时学分:50 学时，3 学分。其中讲授 30 学时，课内实训 20 学时。

(2) 课程目标：

- ①培养团队合作精神和敬业精神，培养敬业精神和严谨的工作态度；
- ②熟悉机械制图规范，能够绘制三视图；
- ③能够熟练地阅读机械工程图纸。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训百分制；集中实训五级等级制。

4. 机电工程 CAD

(1) 学时学分:50 学时，3 学分。其中理论讲授 25 学时，课内实训 25 学时。

(2) 课程目标:

- ①会 CAD 软件的使用方法和技巧;
- ②能正确绘制图样, 标注尺寸及公差;
- ③能根据总装图绘制标题栏及明细栏;
- ④能够熟练地运用 CAD 绘制专业图纸;
- ⑤能正确打印 CAD 图样。

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式: 考勤、作业、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 百分制。

5. 制图综合实训

(1) 学时学分: 30 学时; 1 学分。

(2) 课程目标:

- ①培养团队合作精神和敬业精神, 培养敬业精神和严谨的工作态度;
- ②熟悉机械制图规范, 能够绘制三视图;
- ③能够熟练地阅读机械工程图纸。

(3) 实施方法: 采取校内实训方式。

(4) 考核方式: 根据实习态度、课程设计报告、成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 五级等级制。

6. 发电厂动力设备

(1) 学时学分: 40 学时, 2.5 学分。其中讲授 30 学时, 课内实训 10 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学精神和团队合作精神;
- ②会描述水能、热能的开发利用方式;
- ③熟悉水电站、火电站类型、发电设备、建筑物及发电厂房的型式、作用及布置;
- ④会描述水能、热能发电系统及电能生产过程;
- ⑤掌握电能传输的过程。

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式: 考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 百分制。

7. 电机及拖动技术

(1) 学时学分: 80 学时, 4 学分。其中讲授 40 学时, 课内实训 10 学时, 集中实训 30 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养团队合作精神和严谨的工作态度;
- ②熟悉同步发电机、电力变压器、异步电动机等电机的结构及原理;

- ③熟悉电机检修中常用的电工器具、材料及仪器仪表；
- ④能够熟练地进行电机的装配、维护、故障检测及检修；
- ⑤能够进行同步电机、电力变压器、异步电机等电气参数的测量以及分析判断；
- ⑥熟悉步进电机、伺服电机等特种电机的结构、工作原理及控制系统；
- ⑦能熟练选用检修中常用的电工工具、材料及仪器仪表；
- ⑧会分析、处理实训过程中出现的各种专业技术问题；
- ⑨会判断电机变压器常见故障。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训百分制；集中实训五级等级制。

8. 专业认识实习

(1) 学时学分：30 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

- ①培养严谨求学精神和善于观察发现问题的能力；
- ②能阐述水力发电的原理及电能传输的过程；
- ③能熟练指出电站的主要设备并陈述其功能；
- ④会分析总结所参观电站的区别与联系；
- ⑤能根据实习记录有条理地书写实习报告。

(3) 实施方法：采取校外参观实习方式。

(4) 考核方式：根据实习态度、实习日志、实习报告、实习答辩、成果等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

9. 安全用电

(1) 学时学分：20 学时，1.5 学分。其中讲授 15 学时，课内实训 5 学时。

(2) 课程目标：

- ①培养强烈的安全意识和严格遵守规程的意识；
- ②熟悉电力生产、电网供电、以及各类电力用户用电的安全知识；
- ③熟悉各类安全用电标志；
- ④熟练掌握安全用电常识及安全用电操作规程；
- ⑤熟悉各类电厂和不同电压等级的输电变电所和配电变电所的供用电安全；
- ⑥熟悉大型重要企业的供用电安全；
- ⑦能够编制年度校验检修计划、能够组织校验检修实施。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

专业核心课

1. 电气控制技术

(1) 学时学分:60 学时, 3 学分。其中讲授 30 学时, 集中实训 30 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学和敬业精神和与人协作的能力;
- ②熟悉常规电气控制, 并能够熟练地运用于工程实践;
- ③能根据实习项目绘制控制原理图;
- ④会分析、处理实训中出现的专业问题。

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式: 考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 理论及课内实训百分制; 集中实训五级等级制。

2. PLC 应用技术

(1) 学时学分:90 学时, 5 学分。其中理论讲授 40 学时, 课内实训 20 学时; 集中实训 30 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学和敬业精神和与人协作的能力;
- ②熟悉 PLC 的结构、原理与功能、会用三种不同的编程方法;
- ③能够熟练地运用 PLC 编写工程控制程序, 熟悉设备连接方法;
- ④能进行简单的 PLC 开发;
- ⑤能根据实习项目绘制控制原理图;
- ⑥能根据实习项目绘制梯形图编写程序;
- ⑦会分析、处理实训中出现的专业问题;
- ⑧能独立进行整机调试。

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式: 考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 理论及课内实训百分制; 集中实训五级等级制。

3. 电力系统自动化

(1) 学时学分:50 学时, 3 学分。其中讲授 40 学时, 课内实训 10 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学和敬业精神;
- ②熟悉同步发电机的同期系统、励磁调节系统;
- ③熟悉水电站辅助设备的自动控制系统的的基本工作原理、调试方法;
- ④熟悉水电站计算机监控系统的基本结构、操作系统及发展趋势;
- ⑤熟悉电力系统自动重合闸和备用电源自动投入装置基本工作原理、调试方法;

⑥熟悉电力系统按频减荷装置的基本工作原理、调试方法；

⑦熟悉电力系统调度及自动调频等；

⑧掌握全站自动化的工作原理。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

4. 高电压技术

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。其中讲授 30 学时，课内实训 10 学时。

(2) 课程目标：

①培养严谨求学精神和团队合作精神；

②熟悉电气设备的绝缘性能、绝缘预防性试验；

③掌握防雷保护、内过电压、绝缘方式等内容；

④掌握发电厂、变电所的防雷保护；

⑤会制定发电厂、变电所的电气试验的基本程序。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

5. 发电厂变电所电气设备

(1) 学时学分：60 学时，4 学分。其中讲授 40 学时，课内实训 20 学时，集中实训 30 学时。

(2) 课程目标：

①培养团队合作精神和严格遵守规程的意识；

②熟悉电厂及变电站电气设备的结构与工作原理及技术指标；

③会短路电流的基本计算；知道电气设备选择的方法；

④能够熟练地进行电气设备的安装、检修、调试等工作；

⑤能熟练识读、绘制电气主接线图，能够进行主接线操作；

⑥熟悉室内、外配电装置的布置形式，能够进行日常维护；

⑦能熟练选用安装中常用的电工工具、材料及仪器仪表；

⑧会分析、处理安装过程中出现的各种专业技术问题；

⑨会判断接线故障并进行故障排除操作。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训百分制；集中实训五级等级制。

6. 电力系统分析

(1) 学时学分：70 学时，3.5 学分。其中讲授 32 学时，课内实训 8 学时，集中实训 30 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学和敬业精神;
- ②能描述电力系统的组成及特点;
- ③能描述元件特性, 熟练建立其数学模型;
- ④能够熟练地进行电力系统稳定性分析、短路电流计算;
- ⑤能描述电力系统潮流的计算机算法;

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式: 考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 理论及课内实训百分制; 集中实训五级等级制。

7. 继电保护

(1) 学时学分: 60 学时, 4 学分。其中讲授 50 学时, 课内实训 10 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学和积极上进的精神;
- ②知道电力系统继电保护的基本知识;
- ③熟悉输电线路、变压器、发电机继电保护的基本原理, 知道继电保护整定计算;
- ④熟悉继电保护的元器件, 能够进行元器件的安装检测与调试;
- ⑤能够熟练识读、绘制继电保护工程图纸;
- ⑥知道距离保护与微机保护有关的知识
- ⑦能够进行继电保护和自动控制相关二次回路的分析、检测调试和故障排除。

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式: 考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式: 百分制。

8. 二次回路

(1) 学时学分: 40 学时, 2.5 学分。其中理论讲授 20 学时, 课内实训 20 学时。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学和积极上进的精神;
- ②知道操作电源的基本知识;
- ③知道操作电源的基本知识;
- ④能够熟练掌握电气设备控制回路的安装与调试;
- ⑤能够熟练掌握中央音响信号系统的安装与调试;
- ⑥熟悉二次回路的元器件, 能够进行元器件的安装检测与调试;
- ⑦能够熟练识读、绘制二次控制回路工程图纸;
- ⑧自动控制相关二次回路的分析、检测调试和故障排除。

(3) 实施方法: 课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

专业拓展课

1. 企业文化

(1) 学时学分：20 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

- ① 了解企业文化的起源、形成和发展历程，了解企业文化的结构、内容和特点；
- ② 了解社会环境、企业和个人之间的关系；
- ③ 获得对企业经营哲学、社会责任和价值观的基本认识，掌握企业工作的基本行为模式；
- ④ 能够运用企业文化的基本原理去观察、分析和解释现实生活中比较简单和典型的企业文化现象和问题。

(3) 实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

(4) 考核方式：过程考核与考卷考核相结合。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2.变频调速技术

(1) 学时学分：40 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①掌握变频调速的基本原理；
- ②掌握变频调速的基本控制方式；
- ③了解变频器的组成和分类、变频调速系统的结构及其功能模块；
- ④掌握变频器的安装调试与维护知识；
- ⑤掌握变频调速系统的应用设计以及泵站变频调速应用。

(3) 实施方法：课堂讲授、分散实验。

(4) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

3.水泵与水泵站

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①会描述常见水泵的类型、功能、适用范围；
- ②会描述离心泵的结构组成；
- ③会描述泵站的主要设备组成；
- ④掌握泵站设备的布置原则；
- ⑤能根据具体题目进行水泵及配套机电设备的选用。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 组态控制技术

(1) 学时学分: 40 学时, 2.5 学分。

(2) 课程目标:

- ①了解国内外常用组态软件;
- ②掌握采用组态技术的计算机系统组成原理;
- ③掌握常用组态软件的使用方法;
- ④熟练掌握一种组态软件的使用技巧;
- ⑤能设计小型组态控制系统的组态监控画面。

(3) 实施方法：课堂讲授、上机练习。

(4) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

5. 电气运行技术与管理

(1) 学时学分:40 学时, 2.5 学分。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨的求学精神和热爱专业的态度;
- ②熟悉电厂、变电所电气设备安全等级及其管理分类,, 能够进行编制设备安全管理台帐;
- ③熟悉输电线路、变压器、发电机等一次设备运行管理规程, 能够进行电气设备日常运行管理工作;
- ④熟悉继电保护二次回路、自动化装置的运行管理规程, 能够进行计算机监控装置日常运行管理工作;
- ⑤能够编制年度生产计划、校验检修计划、能够组织校验检修实施。

(3) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(4) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(5) 成绩记载方式：百分制。

(1) 学时学分：60 学时，3 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 30 学时。

综合能力培养

1.微机保护与自动化综合实训

(1) 学时学分：60 学时；2 学分。

(2) 课程目标:

- ①具有严谨求学精神和高度团队协作精神;
- ②熟悉水电站微机保护与自动控制程序原理和工作过程;
- ③熟悉微机保护与自动化的基本元件的性能和技术指标;

- ④能够熟练阅读线路、变压器、发电机微机保护与自动控制电路图；
- ⑤能根据工程项目进行简单的微机保护与自动控制设计；
- ⑥根据设计图纸，进行元器件的选择、安装，接线；
- ⑦能对微机保护与自动化装置进行质量验收、安全检查。

(3) 实施方法：能力实践训练。

(4) 考核方式：实训过程考核、实训报告。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 现代电气设备安装与调试综合实训

(1) 学时学分:90 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

- ①具有严谨求学精神和团队合作精神；
- ②熟悉常见现代电气设备安装与调试实训台的结构和工作原理；
- ③能够熟练完成步进电机、伺服电机驱动器线路的接线；
- ④能熟练应用 PLC 技术完成 cclink 通讯线路的接线和控制；
- ⑤能熟练完成 PLC 控制的变频器线路的接线以及触摸屏的组态等；
- ⑥能熟练应用 PLC 技术控制步进电机、伺服电机、变频器的工作；
- ⑦会根据故障现象排查 158A1 镗床线路的故障；

(3) 实施方法：能力实践训练。

(4) 考核方式：实训过程考核、实训报告。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 维修电工综合实训

(1) 学时学分: 60 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

- ①具有严谨求学精神和团队合作精神；
- ②熟悉常见电气设备的结构和工作原理；
- ③能够读懂相关的工程图纸；
- ④会使用常用的电工仪表等工具；
- ⑤能自己列写设备材料表；
- ⑥会用相对编号法对设备端子进行端子编号；
- ⑦会根据故障现象利用仪表仪器进行设备故障分析判断，能够进行故障的排除；
- ⑧会撰写电气故障分析检修报告。

(3) 实施方法：能力实践训练。

(4) 考核方式：实训过程考核、实训报告。

(5) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 顶岗实习

(1) 学时学分: 540 学时; 18 学分。

(2) 课程目标:

- ①培养严谨求学精神和高度团队协作精神, 良好的社会交际能力;
- ②熟悉单位的企业文化; 具有较强的社会责任感和吃苦耐劳的顽强钻研精神;
- ③熟习不同岗位的管理制度、工作流程和技术要求; 能够对复杂的工作进行阐述;
- ④能够顺利查阅工程规程、工程规范以及有关技术文件, 并提出自己看法和评价;
- ⑤能够依据技术规范和要求, 独立或合作完成岗位工作任务;
- ⑥撰写有关的技术文件。

(3) 实施方法: 校企共管, 以企业为主, 由企业专业技术人员或者兼职教师进行现场指导, 定期派指导教师巡回检查。

(4) 考核方式: 采用顶岗实习报告、实习单位鉴定、以及答辩相结合的方式考核。

(5) 成绩记载方式: 技术总结答辩百分制, 顶岗实习成绩五级等级制。

七、毕业条件

(一) 学时要求:

本专业毕业要求 2594 学时。

(二) 学分要求:

本专业毕业要求 161.5 学分, 其中价值塑造课、健康教育课、能力培养课和专业课学分为 119.5 分, 科学普及课最低学分为 2 分, 人文浸润课最低学分为 3 分, 行为养成课最低学分为 20 分, 个性发展课最低学分为 10 分, 创新创业课最低学分为 10 分。探索建立学分银行。

(三) 证书要求:

1. 资格证书: 取得本专业职业岗位资格证书 2 个 (本专业职业技能证书或行业关键岗位岗位证书)。

2. 英语证书: 取得高等学校英语应用能力考试 B 级证书, 或 PETS 英语二级单科 (笔试或口试) 证书。

3. 计算机证书: 取得“全国计算机应用技术考试 (NIT)” 2 个模块合格证书; 或全国计算机等级考试 (NCRE) 一级及以上级别的等级考试合格证一个; 或全国计算机技术与软件专业技术资格 (水平) 考试初级以上证书。

八、保障措施

(一) 师资队伍

本专业应具备一支由专任教师、行业企业兼职教师组成的“专兼结合”省级标准教学团队水平的教学团队, 生师比不高于 16:1, 专任教师中“双师型教师”比例达到 95%以上, 以满足日常教学的需要。专任教师中, 应有 2 名专业带头人、2 名教授、1 名博士、3 名实训指导教师、10 名双师型

教师。

（二）教学设施

1.专业教室

本专业教室应配置包括学生上课用的桌椅、投影仪、挂图、展示台等。多媒体配置可以方便、快捷、高效的演示多媒体课件，形象、生动、直观的讲解装备工作原理、工作过程等专业知识，使一些抽象难懂的理论变得直观而形象，并能将大量的信息带给学生，使课堂教学活动变得更加活泼，富有启发性、真实性，使教师很好的进行理论授课。

2.校内实训室（基地）

本专业校内实训室（基地）应按照可承担生产性实训的“教学工厂”化要求进行建设，满足课内“做中学、学中做”一体化教学要求，满足单列实训、综合实训及岗前综合实训完成生产性、仿真性实训项目的基本要求，满足实验实训室开放及创新创业小组课外活动的需求。满足校赛、行业赛、省赛及国赛等各级技能大赛的训练要求，具备校赛、行业赛、省赛技能大赛的承办要求，部分实验实训室经设备台套数补充具备承办国赛要求。应具有电工技术实训室、维修电工实训室、电机与电气控制实训室、PLC应用技术实训室、继电保护实训室、微机保护实训室、高压设备实训室、低压电气设备安装与调试实训室、现代电气控制技术实训室及专业机房等专业实践教学场所，生均仪器设备不少于 2.5 万元。

3.校外实训基地

本专业有陕西省大学生校外创新创业黑河水力发电创新创业实践教育基地、宝鸡峡魏家堡水电站、汤峪水电站、石门水电站、二郎坝水电站等校外实践教育基地，可以为学生开展专业认知实习、专业综合技能实习、顶岗实习提供业务指导和实习岗位。其中黑河水力发电创新创业实践教育基地可以给学生提供一个完全真实的职业环境，缩短了学生和企业、岗位的距离。学生通过在黑河水力发电大学生创新创业基地实训后可以完全掌握电力及自动化设备的安装与调试、运行与维护等综合技能。

（三）教学资源

本专业应结合课程特色，多渠道开展校企合作、工学结合的“教、学、做”一体化、项目化教材开发。实习实训教材应由专业教学团队完成，包括实训实习指导书及手册，每年根据行业企业的发展需求变化进行及时的内容更新和调整，以此紧扣电力系统自动化技术专业人才培养和能力目标的要求；本专业应具有配套专业教学资源库，内容应包括：专业教学标准、人才培养方案、课程授课计划、课程教学设计、电子教材、电子教案、教学课件、典型案例、实训计划任务书指导书、行业标准、政策法规、音视频文件、动画仿真库、习题与试卷库、职业资格考试题库、专业图片库等，形成数字化课程网站。配备与专业教学相关的图书资料、电子杂志等相关的学习辅助性资源，保证教师与学生可通过校园网络即时获取上述各项教学资源并可通过网络利用教学及实训软件开展备课、学习、实训等教学活动。

（四）质量管理

1.本专业应建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 本专业应具备完善的教学管理机制，应加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3.本专业应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.本专业应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5.本专业应建立专业诊断改进机制和年度质量报告制度，并定期发布。

九、附录

（一）制定依据

根据《杨凌职业技术学院关于制定（修订）2020级招生专业人才培养方案的通知》（杨职院发〔2020〕55号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定说明

1.突出高职特色，体现职教优势，坚持学生知识、能力、素质协调发展。

2.在编制前期，做了大量的调查研究工作，对专业课程的设置力求适应实际生产第一线的需要。加强实践教学，强化技术应用能力培养。

3.打破学科体系，加大必修课比例；加大课程的整合力度，增设综合性强的课程。

4.本计划基本体现了高职教育的特点，加大了综合性实践教学环节的比例。

5.将院内专业公共课错峰安排，以便于教学和实训的实施，保证教学质量，提高设备利用率。

（三）编制人员

杨凌职业技术学院：马艳丽、朱亮亮、刘方、汶占武、曹利刚。

校外企业专家：国家电网西安供电公司：赵彬

宝鸡峡管理局杨凌水电总站：朱团兵

陕西惠齐电力科技有限公司：陈德菊

执笔人：马艳丽

审核人：龙建明