《电力系统自动化技术》专业人才培养方案（普通三年制）

一、专业名称（专业代码）

专业名称：电力系统自动化技术（430105）

二、入学基本要求

招生对象：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

招生类型：物理类。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）A	能源动力与材料大类（43）
所属专业类（代码）B	电力技术类（4301）
对应行业（代码）C	输配电及控制设备的制造（382）、电力、热力生产和供应业（441）
主要职业类别（代码）D	发电工程技术人员 2-02-12-01、供用电工程技术人员 2-02-12-02、变电工程技术人员 2-02-12-03 、输电工程技术人员 2-02-12-04
主要岗位（群）或技术领域举例 E	发电厂电气运行、变电站变电运行、变电设备检修、继电保护运维、供用电工程等岗位。
职业类证书举例 F	变配电运行值班员、电网调度值班员、电气值班员、维修电工（中、高级）等级证书

五、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、电力系统自动化、电机技术、发电厂动力设备、发电厂变电所电气设备、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	1.具备机械加工、装配能力	机械制图、计算机辅助设计 CAD、PLC 应用技术、
			2.具备电气故障分析的能力	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
		行电气设备的安装检修	3.具备排除故障的能力	电力系统继电保护、电力系统二次回路、现代电气设备安装与调试综合实训、岗位实习
			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、电子技术、高电压技术、电气控制技术、PLC应用技术、新能源发电技术、电力电子技术、现代电气控制系统综合实训、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、轨道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、现代电气控制系统安装与调试综合实训、智能供配电技术综合实训
			2.具备编制发电生产、调度计划的能力	
			3.具备编制设备维护、检修计划的能力	
			4.具有水电、火电、核电以及新能源发电设备安装调试、故障检修、运行管理能力	
3	电气设备营销员	1. 电气设备安装能力	1.具备电气设备设备选型能力	发电厂变电所电气设备、发电厂动力设备、智能供配电技术综合实训、电力系统自动化、岗位实习。
			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、电工基础与测量、安全用电、高电压技术、发电厂动力设备、新能源发电技术、文明礼仪、岗位实习
			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	

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力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，在输配电及控制设备的制造业、电力或发电供应企业的发电厂的变配电运行值班员、电气值班员、维修电工等岗位群具备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技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华 民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、 安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机电制图与识图方面的基础理论知识，具有机电设备识图、加工、装配的能力；

（6）掌握电工电子技术、电气控制技术、电机及拖动技术等方面的专业基础理论知识，具有低压电气设备选型、安装、检修、运行维护的能力；

（7）掌握高电压技术、发电厂变电所电气设备、电气运行与管理方面专业知识，具有高压电气设备选型、安装、检修、运行维护的能力；

（8）掌握发电厂动力设备、继电保护与二次回路、发输电自动化技术等方面的专业理论知识，具有发电厂生产、调度计划的编制以及电厂自动化装置维护和运行管理能力；

（9）掌握安全用电、电力系统分析、等方面的专业知识，具有电气设备试验的组织和事故防范以及安全管理的能力；

（10）掌握维修电工综合实训、智能供配电技术、现代电气控制系统安装与调试等方面的专业实践技能，具有电气设备安装、运行维护和故障处理的能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析 问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动 素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、教学进程总体安排

（一）教学周安排表

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（含机动、运动会）	15	17	13.5	16	12	0	73.5
实习（集中实验实训）		1	3	2	7	18	31
考试	1	1	1	1	1	1	6
公休假	1	0.5	1	0.5	1	0.5	4.5
寒暑假	5	7	5	7	5		29
总计	25	27	24	27	26	20	149

备注：军事实际为三周,双休日不休息。

（二）课程方案

1.公共基础课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
公共基础课程	必修课程	113002305	思想道德与法治一	1.5	24	20	4		考查	2	1	12	马院
		113002306	思想道德与法治二	1.5	24	20	4		考试	2	2	12	马院
		113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8		考查	3	3	11	马院
		113002401	形势与政策一	0.25	4	4			考查	2	1	2	马院
		113002402	形势与政策二	0.25	4	4			考查	2	2	2	马院
		113002403	形势与政策三	0.25	4	4			考查	2	3	2	马院
		113001803	形势与政策	0.25	4	4			考查	2	4	2	马院
		113002201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		考试	4	4	12	马院
		113002502	中华民族共同体概论	1	16	16			考查	2	2	8	马院
		113002406	国家安全教育	1	16	16			考查	2	1	8	马院
		114002301	体质锻炼一	1	26			26	考试	2	1	13	体育部
		114002302	体质锻炼二	1	26			26	考试	2	2	13	体育部
		114002303	体质锻炼三	1	28			28	考试	2	3	14	体育部
		114002304	体质锻炼四	1	28			28	考试	2	4	14	体育部
		112002201	写作与沟通	2	32	32			考查	3	3	10.5	文理学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		112002301	应用英语一	3	48	48			考试	4	1	12	文理学院
		112002302	应用英语二	3	48	48			考查	4	2	12	文理学院
		112002601	应用数学A1	3	48	48			考试	4	1	12	文理学院
		112002602	应用数学A2	3	48	48			考查	4	2	12	文理学院
		112002401	美育	2	32	16	16		考查	2	2	16	文理学院
		105002501	信息技术与人工智能基础	4	60	30	30		考查	4	1	15	信息学院
		301001804	创新创业	2.5	40	20		20	考查	4	2	10	创新创业学院
		301001802	职业生涯与发展规划	1.5	20	10	10		考查	2	1	10	招就处
		301001803	就业指导	1.5	20	10	10		考查	2	4	10	招就处
		305001801	军事	4	148	36		112	考查		1		学生处
		305001808	心理健康一	1	12	12			考查	2	1	6	学生处
		305001802	心理健康	1	20	20			考查	2	2	10	学生处
		305001807	劳动一	0.5	15	8		7	考查		1		学生处
		305001804	劳动二	0.5	15	8		7	考查		2		学生处
		305001805	劳动三	0.5	15	8		7	考查		3		学生处
		305001806	劳动四	0.5	15	8		7	考查		4		学生处
		应修小计		48.5	920	562	90	268					
	选修课程	113002309	“四史”之一	1	16	16			考查				马院
			在含沟通交际、 文明礼仪课程等课程中选修5个学分。	5	80	80							教务处
		应修小计		6	96	96							
合计				54.5	1016	658	90	268					

2.专业课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
专业课程	专业基础课程	104011801	电工基础与测量	3	50	30	20		考试	4	1	13	机电学院
		104061802	电子技术	2.5	40	30	10		考试	4	2	10	机电学院
		104021802	机械制图	2.5	40	30	10		考试	4	2	10	机电学院
		104011803	计算机辅助设计（AutoCAD）	2.5	40	20	20		考试	4	2	10	机电学院
		104002631	电机技术	3	50	40	10		考试	4	3	13	机电学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		104021808	安全用电	1	20	10	10		考查	4	5	5	机电学院
		应修小计		14.5	240	160	80						
	专业核心课程	104021810	电气控制技术	2.5	40	20	20		考试	6	3	7	机电学院
		104031811	PLC 应用技术	4	60	40	20		考试	4	3	15	机电学院
		104061813	电力系统自动化	2.5	40	30	10		考试	4	3	10	机电学院
		104061814	高电压技术	2.5	40	30	10		考试	4	4	10	机电学院
		104061815	发电厂变电所电气设备	4	60	40	20		考试	4	4	15	机电学院
		104061816	电力系统分析	3	50	42	8		考试	4	4	13	机电学院
		104002632	电力系统继电保护	4	60	40	20		考试	4	4	15	机电学院
		104002633	电力系统二次回路	2.5	40	20	20		考查	4	3	10	机电学院
		应修小计		25	390	262	128						
	专业拓展（选修）课程	104061819	企业文化	1.5	20	20			考查	4	5	5	机电学院
		104011817	电力电子技术	3	50	40	10		考查	4	4	13	机电学院
		104061806	发电厂动力设备	3	50	40	10		考试	4	3	13	机电学院
		104002601	新能源发电技术	2.5	40	30	10		考查	4	4	10	机电学院
		104011818	电气运行与管理	2.5	40	30	10		考查	4	5	10	机电学院
		104011813	变频调速技术	2.5	40	30	10		考查	4	5	10	机电学院
		104011812	组态控制技术	2.5	40	30	10		考查	4	5	10	机电学院
		104061821	水泵与水泵站	2.5	40	30	10		考查	4	5	10	机电学院
		应修小计		12.5	200	160	40						
	综合实践课程	301002501	入学教育	0.5	15			15					
		301002502	毕业教育	0.5	15			15					
		104002634	电机技术课程实习	1	30			30	考查	30	2	1	机电学院
		104031810	专业认识实习	1	30			30	考查	30	2	1	机电学院
		104082407	电气控制技术实训	1	30			30	考查	30	3	1	机电学院
		104082408	PLC 应用技术实训	1	30			30	考查	30	3	1	机电学院
		10401181f	发电厂变电所电气设备实训	1	30			30	考查	30	4	1	机电学院
		104002635	电力系统分析课程设计	1	30			30	考查	30	4	1	机电学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		104061828	微机保护与自动化综合实训	2	60			60	考查	30	5	2	机电学院
		104061829	现代电气设备安装与调试实训	2	60			60	考查	30	5	2	机电学院
		104021826	维修电工综合实训	1	30			30	考查	30	5	1	机电学院
		301002301	岗位实习	18	540			540	考查	18	5	6	机电学院
		应修小计		30	900			900					
合计					2746	1240	338	1168					

备注：

1.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。

2.选修课包括公共选修课和专业拓展课，公共选修课96学时，专业选修课200学时，选修课总学时不低于总课时的10%。

（三）学时学分分配统计表

课程体系		学分	占总学分%	学时	占总学时%	备注
公共基础课程（通识课）	必修课程	48.5	35.53	920	33.50	
	选修课程	6	4.40	96	3.50	
专业课程	专业基础课程	14.5	10.62	240	8.74	
	专业核心课程	25	18.32	390	14.20	
	专业拓展（选修）课程	12.5	9.16	200	7.28	
	综合实践课程	30	21.98	900	32.77	
合计		136.5	100	2746	100	
其中	课内理论教学			1240	45.16	
	实验与实践教学			1506	54.84	
	合计			2746	100	

八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

1）思想道德与法治

（1）学时学分：48学时，3学分。

（2）课程目标：

①帮助学生系统掌握人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，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引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，增强对以中国式现代化全面推动中华民族伟大复兴的认识和信心；

③培养学生的综合素质能力和责任使命，为学生解决人生问题、道德问题和法治问题提供科学认识论和方法论的指导。

主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观、职业观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。

（4）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。

（5）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、实践、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、实践、课堂表现。

（6）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：32学时，2学分。

（2）课程目标：

①让学生理解中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，掌握马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义；

②提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；

③让学生厚植家国情怀、增强使命担当，积极投身全面建设社会主义现代化国家的伟大实践。

（3）主要内容：主要讲授中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

（4）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。

（5）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、实践、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、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第三学期，五级制。

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，以及新时代的中国发展理念、思想与战略；

②引导学生全面正确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，牢固确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）主要内容：主要讲授党的理论创新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革以及面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代责任和历史使命。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

（5）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。

（6）成绩记载方式：第一、二、三、四学期：五级等级制。

4）习近平新时代中国特色社会主义思想概论

（1）学时学分：48学时，3学分。

（2）课程目标：

①帮助学生全面准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，坚持好、运用好贯穿其中的立场观点方法；

②培养学生系统掌握马克思主义中国化时代化理论成果的科学思维，运用马克思主义中国化时代化最新成果分析现实社会问题和解决问题的能力；

③引导学生增强全面建设社会主义现代化国家和实现中华民族伟大复兴的使命感，坚定马克思主义信仰、中国特色社会主义信念和共产主义信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

（3）主要内容：主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，以及习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，充分反映新时代伟大实践和伟大变革。

（4）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。

（5）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、实践、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、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第四学期，百分制。

5）中华民族共同体概论

（1）学时学分：16学时，1学分。

（2）课程目标：

①学习中华民族从远古时代到现代的发展历程，能分析中华民族形成和发展中的“四个共同”，能正确把握“四对重大关系”；能概括中华民族在不同历史阶段的样态与特点。

②辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观；能联系中华民族形成和发展的过程，深刻领会铸牢中华民族共同体意识的必要性及中国共产党是铸牢中华民族共同体意识的核心与掌舵者；能准确认识中华民族取得的文明成就以及对人类文明的重大贡献，增强对中华民族的认同感和自豪感。

③树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”的共同体理念，铸牢中华民族共同体意识，积极参与各民族交往交流交融；学会在铸牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，努力为实现中华民族伟大复兴伟业贡献力量。

（3）主要内容：

主要讲授中华民族起源、形成和发展的历史脉络，全面呈现中华民族生存与发展空间、内涵和构成演变的动态过程。从中华先民的起源、华夏族的融合、国家制度的演变以及中华民族在各个历史时期的文化、科技和经济等方面的进步，介绍不同历史时期的特点和重要事件，探讨中华民族不断发展壮大的过程，即各民族交往交流交融不断加强的过程。

（4）实施方法：课堂讲授、案例分析、观看视频、小组讨论、主题实践。

（5）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、实践、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、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第二学期，五级制。

6）国家安全教育

（1）学分学时：1学分，16学时

（2）课程目标：

①通过学习，让学生全面把握习近平总书记关于总体国家安全观重要论述，准确理解总体国家安全观的重大意义、科学内涵、核心要义。

②通过学习，引导学生系统把握总体国家安全观，提升维护国家安全的意识，树牢国家利益至上的观念。

③通过学习，使学生增强学习贯彻总体国家安全观的思想自觉和行动自觉，增强维护国家安全的能力。

（3）主要内容：我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务；总体国

家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、新时代大学生践行总体国家安全观的实践要求；新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。

（4）实施方式：理论讲授、案例分析、分组研讨、专题讲座、社会实践。

（5）考核方式：平时成绩+期末成绩、线上考核+线下考核。平时成绩：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末成绩：测验。线上考核：自学、测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第二学期，五级等级制。

7）体质锻炼

（1）学时学分：108学时，4学分。

（2）课程目标：“育人为本、健康第一、全面发展、服务社会”

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，能选择人体需要的健康营养食品，形成健康的行为生活方式，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熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行并指导体育锻炼，提高运动技术水平，充分发挥自身的体育才能并能掌握常见运动损伤与康复，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养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪，并在运动中体验成功的乐趣和克服困难的信心、增强社会适应能力。

⑤关心集体，团结互助，正确处理竞争与合作的关系，表现出良好的体育道德和合作精神。

（3）主要内容：开设一般体能、专项体能、健康教育、球类、田径、体操类、健美操、啦啦操、花样跳绳、体质健康测试、核心力量训练、运动损伤与康复。包括各选项项目的基本运动技术与技能；体育煅练知识和方法；竞赛裁判法与体育健身理论知识；体质健康测试等内容。

（4）实施方法：通过课堂理论教学、课堂赛事欣赏、室外课堂教学、日常体育锻炼、专项体育训练、体质健康测试、各级体育竞赛等形式进行组织教学。

（5）考核方式：考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

8）写作与沟通

（1）学时学分：40学时，2学分。

（2）课程目标

①知识目标。了解职场应用文写作的基本知识；了解并掌握常用职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书、职场调研文书的结构和写作要求；了解职场口头表达和人际沟通的基本要求。

②能力目标。能熟练撰写与自己专业密切相关的职场应用文，具备职场工作相应的书面表达与

口头表达能力，具有职场沟通、组织策划、团队协作、汇报展示、评价总结等方面综合能力。

③素质目标。在教学中以立德树人为根本，贯穿爱国精神、民族精神、劳动精神、工匠精神、文化自信的教育。在专项学习训练中培养实事求是、严谨规范、平实准确的文风和自信大方、诚恳待人、恰当表达的沟通技巧。在综合实践训练中培养团队合作意识、职业意识、创新意识，增强学生职业核心能力和就业竞争力。

主要内容：

①专项学习训练。包括认识应用文、职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书（选学）、职场调研文书、职场人际沟通与职场演讲。

②综合实践训练。根据学生实际情况选择开展2–4次（备用活动方案包括职场面试、职场推介、经典诵读、学习分享、主题演讲、编写手抄报、趣味辩论等）。

（4）实施方法：按照“以学生为主体，以教师为主导；以职场为情境，以能力为核心；服务学生就业，着眼持续发展”的理念，以“专项学习训练+职场情景化综合训练”为核心，实行线上线下混合教学，提升学生语文应用能力和综合素质。

（5）考核方式：课堂考勤+专项学习训练（书面作业、课堂表现）+综合实践活动+线上学习+期末小测（机动）。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

9）应用英语

（1）学时学分：96学时，6学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；掌握必要的跨文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华。

②能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维能力；掌握有效的语言学习方法和策略，提高英语综合应用能力。

③素质目标：提高职业素养，培养工匠精神；树立正确的跨文化交际意识，具备跨文化技能；了解中西方文化差异，通过文化比较加深对中华文化的理解，增强文化自信。

（3）主要内容：基础英语+ 职场通用英语+文化素养提升英语。

①基础英语：围绕校园生活、社会问题、人生规划三个层面主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达。

②职场通用英语：围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题，帮助学生规划职场、规划未来，确定人生发展方向。

③文化素养提升英语：围绕礼仪、习俗、禁忌、肢体语言、一带一路、教育等主题，帮助学生了解和感悟中西方优秀文化的内涵，正确认识和对待文化差异。

（4）实施方法：线上线下混合教学，情景导入、任务驱动、模块化教学，练、学、拓、评一体化。

（5）考核方式：过程性考核（考勤、学习态度、基本知识、基本技能、拓展创新、德育等）+终结行评价（能力等级测试、个人作品展示等）。

（6）成绩记载方式：百分制和五级等级制。

10）应用数学

（1）学时学分：96学时， 6学分

（2）课程目标：

①知识目标：掌握基本初等函数的图像与性质，掌握复合函数、分段函数的定义及性质；理解一元函数极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等重要概念及性质；理解微分方程的相关概念及几种基本微分方程的解法；了解数学建模及Matlab软件的基础知识；

②技能目标：能正确进行函数的复合与分解，掌握分段函数的相关计算及应用；掌握简单的极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算及应用；掌握简单的一阶线性微分方程和二阶常系数线性微分方程的特征及求解方法；能够建立一些简单的数学模型；能利用Matlab软件完成相关数学运算；

③素质目标：培养学生的逻辑思维能力，并能运用数学的思维方式观察、分析现实社会，解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；提升学生的数学文化素养，增强学生的创新意识和团队协作意识。

（3）主要内容：一元函数微积分学、常微分方程初步、数学建模基础知识及Matlab软件初步。

（4）实施方法：课堂讲授，线上线下混合教学，实践训练，专题讲座。

（5）考核方式：过程性考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

11）美育

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标：

①知识目标。帮助学生理解并掌握美育的基本理论知识。掌握美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美的核心概念。

②技能目标。全面提升学生文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心能力，丰富学生的精神文化生活，培养学生对中华优秀审美文化的热爱，陶冶情操、完善人格。

③素质目标。引导学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识、拥有开阔的眼光和宽广的胸怀，培养造就德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。

（3）主要内容：《美育》是一门重要的人文课程，本课程讲解各种审美活动，全面描述了美的

内容，包括美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美，以提高学生审美和人文素养为目标，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵，遵循美育特点，弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（4）实施方法：课堂讲授、实践活动、观看视频、网络学习。

（5）考核方式：理论考核50%（文理学院）+实践考核50%（学生处）。理论考核：课堂考勤+课堂表现+课程作业+课堂笔记等方面，主要由文理学院执行实施。实践考核：学生参与校内外演讲活动、摄影比赛、朗诵比赛、文艺演出、征文比赛、绘画比赛、观影活动、科技展览、美术（博物）展览、各类讲座等十项审美活动，以参与度、获得奖励等作为考核依据，具体细则由学生处负责实施并提供成绩证明。

（6）成绩记载方式：五级等级制，由学生处、文理学院共同制定考核办法及标准。

12）信息处理技术与人工智能基础

（1）学时学分：60学时，其中讲授32学时，课内实训28学时；4学分。

（2）课程目标：

①理解计算机系统的基本组成结构，计算机软件系统和硬件系统的特点，能根据实际情况选择合适的软件产品和硬件设备；

②熟悉常用操作系统的使用；

③熟悉常用办公文档处理、电子表格制作、演示文稿制作等软件的使用；

④掌握计算机的网络与安全的基本知识和基本设置；

⑤熟悉浏览器的使用；

⑥掌握Internet基本知识和常用信息检索方法；

⑦具备基本的信息素养和社会责任；

⑧了解新一代信息技术的发展情况。

⑨了解人工智能技术的发展历史，基础知识及在生产中的应用。

（3）主要内容：主要包含计算机发展历史，计算机功能与分类；计算机软件与硬件功能与组成；操作系统使用；文档处理软件使用；电子表格软件使用；演示文稿制作软件使用；计算机网络与Internet应用；信息检索技术；新一代信息技术；信息素养和社会责任；人工智能技术的发展历史，人工智能技术的基础知识及人工智能在生产中的典型应用等内容。

（4）实施方法：项目引导、任务驱动、线上线下混合教学。

（5）考核方式：过程性考核（考勤、课堂表现、线上学习、平时作业、课后拓展等）+终结性评价（相关职业资格证书、上机考试等）。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

13）创新创业课

（1）学时学分：40学时，其中讲授20学时，创新创业实训20学时；2.5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）主要内容：创新和创新意识的培养；创新思维和创新方法的开发和提升；创业团队的组建；创业机会的识别和选择；创业风险的规避；创业资源的整合；创业计划的撰写；企业创办及管理。

（4）实施方法：知识讲授；案例分析；小组讨论分享；专题讲座；能力训练；各类创新创业大赛；创新创业探索活动。

（5）考核方式：课堂表现、案例分析报告、创业设计撰写、实践锻炼报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

（5）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。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

14）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）主要内容：职业生涯规划与职业理想；职业生涯发展条件与机遇；职业生涯发展目标与措施；职业生涯规划管理与调整。

（4）实施方法：课堂讲授、问题讨论、模拟体验、案例分析、小组讨论、专题讲座。

（5）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。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

15）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，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）主要内容：了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识；提高学生的自我探索技能、信息搜索与管理技能、求职技能及各种通用技能。

（4）实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

（5）考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

16）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）主要内容：教官指导下的完成基本军事技能训练，开展国情、军情、形势讲座教育；普法教育、校纪校规教育报告会；中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备；共同条令教育和训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用等。

（4）实施方法：组织军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。理论教学主要采用讲授或观看视频，技能训练主要是场地训练。

（5）考核方式：军事理论考试、训练过程考查、会操表演效果等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

17）心理健康

（1）学时学分：32学时，2学分

（2）课程目标：

①知识目标：帮助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。

②技能目标：掌握自我探索、心理调适及心理发展技能。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。

③素质目标：增强学生心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养学生认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，促进学生全面发展。

（3）主要内容：从大学适应、心理健康相关知识、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个性、人际交往、探索爱情、团体心理辅导等开展教学。

（4）实施方法：线上线下混合教学，线下专题讲座和班级面对面解疑答惑，线上课程教学。

（5）考核方式：线下考核+线上学习情况及考试考核。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

18）劳动

（1）学时学分：60学时，2学分

（2）课程目标：

①知识目标：坚定树立马克思主义劳动观，理解劳动、劳动理念、劳动价值、劳动精神、工匠精神的内涵；认识劳动的意义，感悟劳动情感；掌握日常生活劳动、生产性劳动与服务性劳动的基本内涵、特点和意义；了解相关劳动法律及政策。

②能力目标：增强诚实劳动意识，树立正确劳动观和择业观；在学习、工作中弘扬劳动精神，强化塑造公共服务意识；有意识的培养职业素养，形成良好的劳动习惯，提升创造性劳动能力；自觉用法律武器维护自己的合法权益。

③素质目标：践行社会主义核心价值观，向劳动模范学习，在实践中努力成为合格的劳动者；积极学习产业新业态、劳动新形态，在实践中积累职业经验，提升就业创业能力；真正懂得劳动创造价值、 劳动关乎幸福人生的道理，强化服务社会理念，树立到艰苦地区和行业工作的奋斗精神。

（3）主要内容：劳动与劳动者的认知、劳动价值观的树立、劳动习惯的养成、劳动知识的积累、劳动技能的培养、新时代的劳动关系。

（4）实施方法：课堂讲授，影视学习，实践劳动，专业实训，企业实训，专题讲座。

（5）考核方式：过程性考核+成果性考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

（二）专业课程

1.专业基础课

1）电工基础与测量

（1）学时学分:50学时，3学分。其中讲授30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）主要内容：电路的基本概念与基本定律；电路的基本分析方法；电路的暂态分析；单相正弦交流电路；三相正弦交流电路；磁路与变压器；电工测量等主要内容。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：理论及课内实训百分制。

2）电子技术

（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）主要内容：半导体二极管、三极管、场效应管的基本结构和性能；二极管的应用；三级管的基本放大电路和应用；场效应管的放大电路；负反馈放大电路；功率放大电路；集成运算放大电路；直流稳压电源；数字电路基础；组合逻辑电路；触发器；时序逻辑电路；D/A、A/D转换电路等。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）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: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）主要内容：制图的基本基础知识与技能；点、直线和平面投影；立体投影；组合体、轴测图；图样的画法；标准件和常用件及其结构要素的特殊表示法；零件图和装配图等内容。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：理论及课内实训百分制。

4）计算机辅助设计（AutoCAD）

（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）主要内容： CAD概述，CAD绘图环境的设置，绘图基本命令的使用，图形编辑基本技巧的使用，尺寸格式的设置与标注，文本格式设置与文本编辑，图块的定义与应用，图形信息查询，CAD软件的计算功能，图层设置与图层管理，图形的打印输出，CAD图形转化为其它图片格式文件的方法，CAD图形插入到Word文档中并保证打印质量的技巧，利用约束条件绘制图形等。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）考核方式：考勤、作业、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

5）电机技术

（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）主要内容：介绍交、直流电动机，变压器的结构、原理、维护修理及电机拖动的有关知识。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）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）成绩记载方式：五级等级制。

7）安全用电

（1）学时学分:20学时,1学分。其中讲授10学时，课内实验10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、电网供配电、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）主要内容：主要包含危险识别，电气安全措施，安全工器具，触电伤害与触电急救，电气火灾等。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）考核方式：考勤、作业、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2.专业核心课

1）电气控制技术

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

（2）课程目标：

①培养大国工匠和精益求精的工匠精神以及团队协作的能力；

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；

⑤能按照实验室以及实训项目要求进行实训现场的6S管理。

（3）主要内容：主要包含常用低压电器的认识；电动机单向运行控制电路；电动机可逆控制电路；电动机降压启动控制电路；电动机调速与制动控制电路；电气控制系统设计等主要内容。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：理论及课内实训百分制。

2）PLC应用技术

（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。

（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掌握PLC基本指令和程序结构；；

③能设置变频器的参数并实现本地/远程控制；

④能设计触摸屏界面并建立变量；

⑤实现PLC与触摸屏以太网通信及数据交互；

⑥实现PLC通过Profinet/USS控制变频器的启停调速；

⑦能构建小型自动化系统并调试；

⑧具备故障诊断与排除能力。

（3）主要内容：PLC基础与编程指令、变频器参数设置与面板操作、触摸屏工程组态、PLC与变频器的通信控制、PLC与触摸屏的通信及变量连接、基于PLC–变频器–触摸屏的控制系统实践、PLC模拟量处理及PID控制、传输带控制等综合实训案例。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：理论及课内实训百分制。

3）电力系统自动化

（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）主要内容：主要讲述同步发电机的并列、励磁系统的作用，辅助设备的自动控制，发电机组的自动控制、备用电源自动投入装置、三相一次自动重合闸和按频率自动减负荷装置等内容。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）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）主要内容：电介质的极化、电导和损耗，气体电介质的击穿特性，液体和固体电介质的击穿特性，电气设备的绝缘试验，线路和绕组的波过程，雷电和防雷设备，输电线路的防雷保护，发电厂和变电站的防雷保护，内部过电压，电力系统的绝缘配合。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）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。

（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）主要内容：包括电力系统概论、电力系统中性点的运行方式、电力系统的短路、电弧的基本理论、高压开关电器、互感器、载流导体及绝缘子、电气主接线、电力配电装置、防雷与接地、电气设备的选择、电气总布置等。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）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:50学时，3学分。其中讲授42学时，课内实训8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）主要内容：电力系统基本知识、电网的参数及等值电路、简单电力系统的潮流计算、复杂电力系统的潮流计算、电力系统的有功功率平衡及频率调整、电力系统的无功功率平衡和电压调整、电力系统三相短路分析、电力系统三相短路电流的实用计算、对称分量法及电力系统各元件的序阻抗和等值电路、不对称故障的分析和计算、 电力系统稳定性问题概述、电力系统静态稳定性、电力系统暂态稳定性及交流远距离输电。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：理论及课内实训百分制。

7）电力系统继电保护

（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）主要内容：电力系统继电保护概述、继电保护基本元器件、输电线路保护、变压器保护、同步发电机保护、微机型继电保护。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：百分制。

8）电力系统二次回路

（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）主要内容：二次回路基础知识、电气二次回路图、操作电源系统、电气设备控制回路、中央信号系统、二次回路的维护、故障分析及处理。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：百分制。

3.专业选修课

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）主要内容：企业文化学的基本概念、理论和方法；企业文化理论产生和发展；企业群体意识；企业文化的演变规律；企业文化的环境分析；企业文化的比较与借鉴；建设企业文化的主体；建设企业文化的基本程度与方法；企业的形象设计；建设有中国特色的企业文化等内容。

（4）实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

（5）考核方式：过程考核与考卷考核相结合。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2）电力电子技术

（1）学时学分：50学时；3学分。其中理论讲授40学时，课内实训10学时。

（2）课程目标：

①掌握常用电力电子器件的原理及使用方法；

②掌握晶闸管整流原理、滤波电路原理；

③掌握逆变原理、直流斩波技术原理；

④了解触发电路的工作原理；

⑤掌握电脑变频调速技术、调压技术，为适应现代企业供用电打下基础。

（3）主要内容：讲述电力电子器件的原理、晶闸管整流原理、滤波电路原理、逆变原理、直流斩波技术原理以及电脑变频调速技术、调压技术，为适应现代企业供用电打下基础。

（4）实施方法：课堂讲授、分散实验。

（5）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。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

3）发电厂动力设备

（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培养严谨求学精神和团队合作精神；

②会描述水能、热能、风能以及太阳能等能源的开发利用方式；

③熟悉水电站、火电站类型、核电站等发电设备、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中水轮发电机、汽轮机、调速器、水泵等动力设备结构、工作原理及设备选型、运行方式。

（3）主要内容：分为三部分。第一篇主要介绍水电站及其动力设备主要包括水力发电的原理和水电站的类型、水轮机、水轮机调节及辅助设备、水轮发电机组的运行；第二篇主要介绍火电厂和核电厂的动力设备。主要内容有锅炉、汽轮机、火电厂的调节设备、火电厂的运行、核电厂的基本知识等。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：百分制。

4）新能源发电技术

（1）学时学分:50学时，3学分。

（2）课程目标：

①了解新能源发电行业发展现状、政策规范、技术优势与发展趋势，熟悉太阳能、风能、生物质能、储能等各类新能源的资源特性及应用场景；

②光伏发电、风力发电的基本工作原理、核心设备结构与运行机制，明晰两类主流新能源发电技术的能量转换过程；

③掌握新能源发电系统的组成架构、关键技术参数、并网运行要求及基础控制方式；

④掌握新能源发电设备的基础调试、日常运维方法，能够识别系统常见异常与基础故障；

⑤具备独立分析新能源发电系统运行问题、完成简单系统方案设计与实操应用的能力，契合新能源发电岗位基础从业要求。

（3）主要内容：新能源发电基础概述、光伏发电技术模块、风力发电技术模块、其他新能源发电技术、新能源储能与并网技术、系统运维与实操应用

（4）实施方法：课堂讲授、上机练习。

（5）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。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

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）主要内容：第一部分为电力系统运行，包括潮流计算、系统稳定和调度等方面的知识；第二部分为电气设备运行、电气运行、倒闸操作以及事故处理等方面的知识；第三部分为电气安全技术；第四部分为电气运行管理。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

6）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）主要内容：讲述变频器的组成、结构和工作原理、面板操作方式、通过电脑软件调节参数方法、通过PLC程序和模拟量控制变频器。

（4）实施方法：课堂讲授、分散实验。

（5）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。

（6）成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

7）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）主要内容：该课程在内容上突出PLC与组态软件的结合、控制思想的渗透。通过计算机监控技术学习项目，对机械手监控系统、电动大门监控系统、储液罐水位监控系统等五个项目具体实施，使学生掌握计算机监控系统的硬件设计、软件设计与调试的具体方法；工控机、传感器变送器和接口设备的选型；系统方框图和原理接线图的绘制；组态控制软件制作；系统软、硬件调试等内容。

（4）实施方法：课堂讲授、上机练习。

（5）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。

（6）成绩记载方式：百分制。

8）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）主要内容：叶片泵的类型和工作原理；水泵的性能参数；水泵的汽蚀和安装高程；水泵的选型及设计；水泵站的工程规划；水泵站的进出水建筑物；水泵站的辅助设备；水泵的运行和管理等内容。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）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。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

4.综合实践课

1）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）主要内容：通过到汤峪水电站、黑河水电站、宝鸡峡林家村、魏家堡、宝鸡二电厂、户县热电厂等水电站、火电厂的参观实习认识水电站、火电厂的枢纽及厂区的布置；水轮发电机及其控制设备的结构及类型；锅炉、汽轮机及控制设备、监测、保护设备；变压器及开关站等电气一次、二次及其自动化设备；水电厂、火电厂的运行规程等内容。

（4）实施方法：采取校外参观实习方式。

（5）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。

2）电气控制技术实训

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①具有严谨求学精神和团队合作精神；

②熟悉常见低压电气设备的结构和工作原理；

③能够读懂设备说明书；

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能看懂电路原理图，会根据原理图进行线路的安装和调试；

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会撰写电气课程实训报告。

（3）主要内容：常用低压电气设备的结构、作用及其图形符号、文字符号；电动机基本控制电路的设计、接线及故障排查。

（4）实施方法：能力实践训练。

（5）考核方式：实训过程考核、实训报告。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

3）PLC应用技术实训

（1）学时学分：30学时， 1学分。

（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掌握PLC基本指令和程序结构；；

③能设置变频器的参数并实现本地/远程控制；

④能设计触摸屏界面并建立变量；

⑤实现PLC与触摸屏以太网通信及数据交互；

⑥能根据要求编写PLC程序，会根据PLC设计进行线路的安装和调试；

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PLC应用技术课程实训报告。

（3）主要内容：基于PLC–变频器–触摸屏的控制系统实践、PLC模拟量处理及PID控制、传输带控制等综合实训案例。

（4）实施方法：能力实践训练。

（5）考核方式：实训过程考核、实训报告。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

4）发电厂变电所电气设备实训

（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严格遵守规程的意识；

②熟悉GGD型低压配电柜的主要接线原理和设备的组成、接线；

③能画出GGD型低压配电柜的主要接线图；

④能够熟练掌握GGD型配电柜不同设备端子的接线方式；

⑤能熟练识读、绘制电气主接线图，能够进行主接线操作；

⑥能够熟练掌握高压配电柜的“五防”操作要求；

⑦熟练掌握不同类型高压配电柜的结构、接线；

⑧能正确进行高压配电柜的接通、试验、通电、断电操作；

⑨会判断接线故障并进行故障排除操作。

（3）主要内容：低压配电柜的接线和操作实践、高压配电柜的接线和操作实践。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：实验操作、实验报告、学习态度与6S管理规范等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

5）电力系统分析课程设计

（1）学时学分:30学时，1学分。

（2）课程目标：

①培养严谨求学和敬业精神；

②能够熟练地进行电力系统稳定性分析、短路电流计算；

③能描述电力系统潮流的计算机算法；

④能按工程规范正确撰写设计报告；

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：设计报告、学习态度与6S管理规范等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

6）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）主要内容：发电机自动调速，发电机自动并网，发电机保护，线路微机保护，变压器微机保护等内容。

（4）实施方法：能力实践训练。

（5）考核方式：实训过程考核、实训报告。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

7）现代电气设备安装与调试综合实训

（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）主要内容：主触摸屏、PLC、变频器、步进电机和伺服电机的安装与调试，同时训练学生的编写程序能力和多站通讯能力。

（4）实施方法：能力实践训练。

（5）考核方式：实训过程考核、实训报告。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

8）维修电工综合实训

（1）学时学分:30学时；1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）主要内容：常用低压电气设备的结构、作用及其图形符号、文字符号；电动机基本控制电路的设计、接线及故障排查。

（4）实施方法：能力实践训练。

（5）考核方式：实训过程考核、实训报告。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

9）岗位实习

（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）主要内容：企业生产性实习、毕业设计、毕业答辩等内容。

（4）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。

（5）考核方式：采用岗位实习报告、实习单位鉴定、以及答辩相结合的方式考核。

（6）成绩记载方式：技术总结答辩百分制，岗位实习成绩五级等级制。

九、实施保障

（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20:1，专任教师中“双师型教师”比例达到75%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、1名教授、2名博士、3名实训指导教师、6名企业兼职教师。

（二）教学条件

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、智能供配电综合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、杨凌华电热电厂、李家河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、岗位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及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）教学方法

以“九个坚持”为引领，落实三全育人与三教改革要求，结合“三育、四环、五素对接”人才培养模式开展教学。以思政育人铸魂、创新育人强技、专业育人强基为核心脉络，全面贯穿人才培养全过程；按照专业基础、核心、岗前实训、专项训练四大环节，执行“目标–实施–考核–反馈–改进”闭环管理；对接人才培养规格、数量、基础、资源、评价五大要素动态优化教法，全面锤炼学生专业能力与职业素养。公共基础课以理论讲授、课堂研讨为主，强化理想信念、人文素养与法治道德培育。专业基础课遵循“够用、能用”原则精简内容、务实教学；专业核心课深度推进岗课赛证融通，依托混合教学平台，综合运用项目、案例、现场、研讨等多元教法，严格落实“教、学、做、评、奖”五步教学流程。

（五）教学评价

采用多元化评价方式，构建师生互评、多方参与的评价体系。实行学生评教、同行互评、督导评课、领导抽查、自我复盘相结合的评价模式，日常通过课堂巡查、教学记录检查、学情调研开展常态化评价，期中、期末结合考核成绩、成果展示、技能测评、课程总结开展阶段性综合评价。同时引入过程性考核机制，将学生课堂表现、作业完成、实训操作、小组研讨、竞赛实践、社会实践等纳入综合评价，强化评价结果运用与持续改进。建立教学评价台账，精准记录各项评价数据与问题短板，定期开展评价分析研判，针对教学薄弱环节、课程适配不足、学生能力短板制定整改方案，明确整改时限与责任主体。将教学评价结果与教师绩效考核、评优评先、职称评定、课程优化直接挂钩。同时依托评价反馈动态修订人才培养方案，优化课程体系、教学模式和实训内容，形成“评价—分析—整改—提升”的闭环育人机制，切实保障人才培养质量稳步提升。

（六）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。

十、毕业要求

（一）学时要求

本专业毕业要求2746学时。

（二）学分要求

本专业毕业要求最低136.5学分。

（三）学分互换

学生学习期间获取的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校审核认定后可转换为相应课程学分，并计入毕业总学分。

十一、附录

（一）制定（修订）依据

根据《陕西农林职业技术大学关于制定（修订）2026级招生专业人才培养方案的通知》（陕农大发〔2026〕43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（修订）说明

1.突出高职特色，在课程技能目标中将大国工匠、精益求精等课程思政元素融入具体目标中，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

陕西农林职业技术大学：马艳丽、王志华、刘鑫尚、董爱红、张珂萌。

校外企业专家：国家电网安康电网调度中心：梁学良

西安水务集团李家河水电站：周强

宝鸡峡引渭灌溉管理局：董振玉

汇川有限技术公司西安分公司：王波

执笔人：马艳丽

审核人：韩红亮