



广西水利电力职业技术学院
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

高等职业教育人才培养方案

适用专业：供用电技术
(电力工程项目管理)
(专业代码：430108)

广西水利电力职业技术学院

2022 年 7 月

目 录

一、专业名称与代码.....	- 3 -
二、入学要求.....	- 3 -
三、修业年限.....	- 3 -
四、职业面向.....	- 3 -
五、培养目标与培养规格.....	- 3 -
六、课程设置及要求.....	- 5 -
七、教学总体安排与进程表.....	- 24 -
八、实施保障.....	- 28 -
九、毕业要求.....	- 32 -

高等职业教育

供用电技术 (电力工程项目管理)

专业人才培养方案

(2022 级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：供用电技术专业（电力工程项目管理方向）
2. 专业代码：430108

二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 电力工程项目管理方向职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业	主要职业 类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证 书	行业企业标准和 证书
43 能源动力 与材料大类	4301 电力技 术类	电力供应(44) 专业技术服务 (74)	项目管理工 程技术人员 (2-02- 30)、电力 工程技 术人 员(2-02- 12)	1、资料管理 2、安全管理 3、技术管理 4、质量管理 5、造价 6、监理 7、电气安装	资料员证 监理员证 安全员证 输电线路施工及 运维职业技能等 级证书 变电一次安装职 业技能等级证书	特种作业（高压 电工）操作证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强

的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向电力供应、电力专业技术服务行业的工程项目管理、工程技术应用职业群，能够从事工程项目管理、工程咨询、工程监理、工程施工等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

应在素质方面达到如下表 2 要求。

表 2 电力工程项目管理方向素质要求

类别	素质要求
思想政治素质	坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
职业素质	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；
	勤于劳动、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
身心素质	具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
人文素质	具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

应在知识方面达到如下表 3 要求。

表 3 电力工程项目管理方向知识要求

类别	知识要求
文化基础知识	掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全消防、文明生产等知识。
专业知识	理解工程力学知识。掌握施工图绘制与识读知识。掌握电力工程基础知识。
	掌握电力工程施工工艺和施工技术要求。掌握电力工程施工质量与安全知识。
	掌握电力工程计量与计价知识。掌握电力工程招投标与合同管理知识。
	掌握电力工程施工组织与进度管理知识。掌握电力工程信息与资料管理知识。
	掌握工程测量知识。了解工程技术经济知识。理解建设工程构造知识。

3. 能力

应在能力方面达到如下表 4 要求。

表 4 电力工程项目管理方向能力要求

类别	能力要求
通用能力	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 具有数字技能，适应数字经济发展能力新要求。
专门能力	具有施工图绘制和识读的能力。 具有施工材料识别、选用和现场检测的能力。 具有定位放线、复核等工程测量的能力。
	具有参与编制专项施工方案和施工组织设计的能力。 具有参与编制工程量清单及工程商务报价的能力。 具有合同管理与索赔的能力。 具有现场施工组织和协调能力。 具有施工现场安全管理的能力，能够收集、整理及编制施工安全管理资料。 具有电力工程施工质量管理的能力，能够收集、整理及编制施工质量验收资料。 具有参与编制招（投）标文件和组织招（投）标的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课

公共基础以培养学生的综合科学文化素质为主要目的，旨在帮助学生全面发展，提升学生的心理和身体素质。

表 5 电力工程项目管理方向公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p>课程性质：《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学目的：学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。</p>	混合式教学	考查
2	10200091	《思想道德与法治》	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性，加深对社会主义核心价值观理解，帮助树立崇高的</p>	实践教学	考查

		实践教学		理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，提升道德修养和法治修养，解决成长成才过程中的实际问题，夯实本课程的获得感与有效性；实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会，通过体认社会、感受生活，激发自我教育的潜力和能力，一方面培育对国家、社会、党的基本认同，另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为，达到促进大学生全面发展与社会进步的统一，引导大学生担当民族复兴的时代责任。		
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>教学内容：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学目标：本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p>	混合式教学	考查
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果，掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课，要将理论与实践结合起来，做到理论联系实际，并在实践中理解掌握党的理论体系，进而理解党的大政方针，坚决做到“两个维护”，在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来，发挥同学们的积极性，为实现“两个一百年”奋斗目标，为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。</p>	实践教学	考查

5	10200050	形势与政策	必修	<p>教学内容:形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分,是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以高职院校培养目标为依据,紧密结合国内外形势和大学生们的思想实际,对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。</p> <p>教学目标:通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育,帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大时事,使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力,培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。</p>	混合式教学	考查
6	10200100	中国共产党党史	必选	<p>教学任务和目标:该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程,学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响,分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福,团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争,并且始终站在斗争的前列。历史证明,中国共产党是全心全意为人民服务的党,是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述,运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学,使学生全面的、系统的掌握党的知识,培养大学生认识问题、发现问题的能力,培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生,培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。</p>	混合式教学	考查
7	09200030	大学英语	必修	<p>教学内容:《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索,结合专业要求,选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”,这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能,同时把思想政治教育和教学内容贯通起来,融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成,既进行语言知识的学习和语言技能的训练,又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p>教学目标:通过本课程学习,能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,从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料,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,为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信,在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同,唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感,培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	混合式教学	考试

8		体育与健康	必修	<p>教学内容: 通过本课程让学生学习篮球、足球、(排球)气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能,要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p>教学目标: 通过体育培养学生运动兴趣和爱好,养成坚持科学锻炼的良好习惯,培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识,改善心理状态,促进心理健康,增强体质,以“终身体育,健康第一”为指导,为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试
9	09200210	高等数学	必修	<p>教学内容: 根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学,不同专业有所侧重。</p> <p>教学目标: 以教学内容为载体,借助数学史、典故、优秀的数学家等,引经据典、循循善诱,适时融入德育元素,浑然天成,给学生传播正能量,使学生在学到知识的同时,树立正确的人生观、世界观和价值观,心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p>教学内容: 计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程,主要讲述计算机的基本操作,介绍 OFFICE 的使用,操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p>教学目标: 从计算机历史文化、科技发展,理想信念、经济、安全技术等方面入手,选择案例和学习素材,进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作,引导学生掌握知识和技能的同时,将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习,让计算机信息技术应用与思政理论同向同行,形成协同效应,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
11	09200100	职业生涯发展与规划	必修	<p>教学内容: 本课程结合各个专业的特点,让大学生学习职业生涯规划的方法和内容,树立科学的职业生涯规划理念,开展自我探索和职业环境探索,融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹,引导学生合理规划大学生涯和职业生涯,在学习中不断提高职业规划能力和生涯管理能力。</p> <p>教学目标: 掌握职业生涯规划和方法,促使大学生理性规划自身发展,在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力,有效促进大学生求职择业与自主创业,全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查
12	09200110	就业指导	必修	<p>教学内容: 《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导,帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策,结合广西工匠等优</p>	混合式教学	考查

				<p>秀校友事迹，引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况，选择适当的职业；对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育，促使学生顺利就业创业。</p> <p>教学目标：通过建立以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程结合进行的教学模式，为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导，切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习，使学生了解就业相关政策，掌握简历制作、求职技巧和礼仪，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的求职心理素质；帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗，通过个人不断努力，实现自己的人生价值。</p>		
13	09200120	创新创业基础	必修	<p>教学内容：国家创新创业相关政策及发展情况；创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法等。</p> <p>教学目标：使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉开展创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；激发学生的创造力，在创新创业中增长智慧才干，坚定执着追理想，实事求是闯新路，把激昂的青春梦融入伟大的中国梦，努力成长为德才兼备的有为人才；培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感，促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	考查
14	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p>教学内容：大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程，本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我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，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。以专题式教学开展，根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容： 1. 认识心理健康——基础知识概述；2. 我的大学我做主——大学适应；3. 心宽以和，善结人缘——人际关系；4. 羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性；5. 让生命充满阳光——生命教育；6. 知人者智，自知者明——自我意识。</p> <p>教学目标：通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p>	混合式教学	考查

				<p>1. 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。</p> <p>2. 技能目标 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。</p> <p>3. 素质目标 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。</p> <p>4. 思政目标 在课程教学过程中,寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观,努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。</p>		
15	09200300	军事理论	必修	<p>教学内容: 本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p>教学目标: 本课程以国防教育为主线,通过军事理论课教学,使大学生掌握基本军事理论,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,激发青年一代的爱国热情,增强国防观念和忧患意识,培养更多的全面发展的高素质人才。</p>	混合式教学	考查
16	09200070	军事训练	必修	<p>教学内容: 本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p>教学目标: 通过准军事化日常生活规范管理训练,让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法,规范学生整理内务的标准,增强学生对人民军队的热爱,培养学生的爱国热情,增强民族自信心和自豪感;在理论与实践相结合中,进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性,调动学生参与活动的积极性,培养学生的集体荣誉感和团队协作能力,全面提升综合军事素质和综合国防素质。</p>	实践教学	考查

(二) 专业(技能)课

1. 专业基础课

专业基础课是同专业知识、技能直接联系的基本课程,是学习基础理论、基

本知识和基本技能的课程，为掌握专业知识、专门技术技能、发展职业能力打下坚实的基础。

表6 电力工程项目管理方向基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	2212930	电工技术 I	必修	<p>教学内容：按照“任务引领，行动导向”的职业教育教学理念，紧跟新技术、新工艺、新规范要求，融入思政元素和工匠精神，传承中华优秀传统文化精髓，以现行工程实践中使用的电工技术需求的基础理论为主，以典型电路工作状态分析为载体，将立德树人与电工技术的教学有机融合。</p> <p>主要内容：1、直流电路；2、单相正弦交流电路；3、三相交流电路。</p> <p>教学目标：通过本课程教学，将国学精髓、思政教育、工匠精神三元素融入到教学全过程，培养具备高素质的技术技能人才。学生应熟悉电路的基本概念、基本定律和定理，熟悉通用电路的组成与特性；具有识读电路图、计算电路基本物理量的能力；具有分析电路一般问题的能力；具有学习和应用电气电子工程新知识、新技术的能力；了解与本课程有关的技术规范，树立工程意识，培养严谨的工作作风和创新精神。</p> <p>融入 5S 管理意识；培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	“教做训”、分组操作	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
2	2215580	电工技术 II	必修	<p>教学内容：按照“任务引领，行动导向”的职业教育教学理念，紧跟新技术、新工艺、新规范要求，融入思政元素和工匠精神，传承中华优秀传统文化精髓，以现行工程实践中使用的电机电子技术需求的基础理论为主，将立德树人与电工技术的教学有机融合。主要内容：1、电机学基本知识；2、常用控制电器；3、常用电工仪表的使用；4、电子技术概述。</p> <p>教学目标：通过本课程教学，将国学精髓、思政教育、工匠精神三元素融入到教学全过程，培养具备高素质的技术技能人才。学生应熟悉电机和电子技术的基本概念和基本理论；具有学习和应用电气电子工程新知识、新技术的能力；了解与本课程有关的技术规范，树立工程意识，培养严谨的工作作风和创新精神。树立工匠意识，增强社会责任感，具有强烈的安全用电意识和冷静果断的心理素质等。</p> <p>融入 5S 管理意识；培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	“教做训”、分组操作	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

3	2211060	工程制图	必修	<p>教学内容：制图的基本知识和绘图看图技能、正投影基础与三视图、立体的表面交线、轴侧图、组合体、机件的表示方法。</p> <p>教学目标：能够正确执行制图国家标准及其有关规定；能够正确使用常用绘图工具绘图，并具有徒手绘制草图的技能；掌握正投影法的基本理论和作图方法；掌握绘制和识读机件图样的基本技能。培养学生的空间想象能力和思维能力以及画、看投影图的正确思维方式；具有制图基础知识、绘图与按图施工能力，独立制定工作计划并进行实施。</p> <p>思政元素：融入创新精神、职业道德、严谨细致的工作作风和认真负责的工作态度的作风教育；安全生产意识和责任意识、职业岗位所需的团队合作与交流、协调等意识教育。</p> <p>融入 5S 管理意识；培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	“教做训”	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
4	2216130	工程力学	必修	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识电力工程力学基本概念； 2. 电力设备构架静力学分析； 3. 电力设备构架强度核算； 4. 立杆，杆塔安装安全技术要点； 5. 长杆件强度核算； <p>思政元素：融入安全第一的意识；融入精益求精、严于律己、恪守规程的作风教育。</p> <p>教学目标：了解工程力学在电力行业的应用；会对电力设备构架进行受力分析绘图和计算；能根据构架受力情况选择安全、经济材料规格；能根据构架受力情况评估其安全状况；能掌握立杆、杆塔安装安全技术要点。</p> <p>融入 5S 管理意识；培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	项目教学法、案例教学法	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
5	2215680	电力工程概论	必修	<p>教学目标：掌握电力系统概念；能识别各种电气设备；熟悉电气设备结构；熟悉电气设备作用；了解电力二次系统；了解电力自动装置；理解电力安全技术。</p> <p>教学内容：电力工业发展概要、能量转换基本知识、火力发电、水力发电、核能发电、新能源发电、电力系统基本知识、电力系统运行、故障、稳定性及分析、电力系统的规划及可靠性、电气设备（发电机、发电机励磁系统、变压器、高低压开关设备、保护设备、母线、电缆、互感器）设备与导体的选择与使用、电气接线图、直流系统、配电装置、过电压保护与接地保护、继电保护基本原理、电力系统自动装置、发电厂、变电所的控制、信号回路、电力系统调度。</p> <p>培养学生良好的劳动习惯。通过劳动实践，对学生进行遵守劳动纪律、爱护劳动工具和珍惜劳动成果的教育，并进一步培养学生团结协作、助人为乐的精神品质。</p> <p>思政元素：了解我国电力工程发展历程，融入民族自豪感、爱国主义、拥党爱民教育；融入尊敬前人、继承发扬、继往开来的历史责任感教育；融入实事求是、勇于担当、严谨细心的态度教育。</p>	演示法、讲授法	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
6	2210350	金工实训	必修	<p>教学目标：找我基本金工工具使用。</p> <p>教学内容：了解钳工工作范围及其在机械制造过程和维修中的地位 and 作用。能了解金工基础知识、常用设备和常用工具；能正确执行安全技术操作规程，做到岗位责任制、文明生产的各项要求。能掌握一般工件的划线、工件的锯削、锉</p>	分组分项实操	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

				削、钻孔、攻螺纹等操作。 思政元素：了解技能技术发展，了解技巧积累的不易，融入致敬先辈，虔诚向学的态度教育；融入精益求精、严于律己、恪守规程的作风教育。		价相结合的原则。
7	2216140	电气CAD实训	必修	教学目标：使学生能认识CAD系列软件，掌握基本的CAD作图技巧，能够完成常规电气CAD的制图，熟悉国家标准和行业标准中关于电气CAD的制图规范的内容。 教学内容： 1) 了解AutoCAD软件的基础知识； 2) 掌握二维图形的绘制、编辑及尺寸标注以及图块的建立与使用； 3) 掌握电力电气工程识图和绘制； 4) 掌握电气控制工程识图和绘制； 5) 掌握电气接线图的识图与绘制； 6) 掌握电气平面图的识图与绘制。 思政元素：贯穿“弘扬大国之光”的理念和目标，通过使学生了解我国电气软件工业发展历程和行业标准（思政）；塑造大国信仰、科技独立自主的传承。	分组分项实操	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
8	2210620	低压电工实训	必修	教学目标：具备低压电工知识与能力。 教学内容： 1. 安全用电知识 2. 触电救护 3. 家居电气照明线路设计 4. 常用电工工具的使用实训 5. 普通照明线路安装 6. 日光灯安装与维修 7. 三相异步电动机绝缘电阻测试 8. 设计安装三相交流电动机单向启停控制电路 思政元素：通过对学生测试过程规范性的严格要求和实例教育，培养学生对待工作细节精益求精、细致严谨的态度，鼓励学生树立职业使命感和大国工匠精神的情怀。	分组分项实操	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
9	2216520	电工综合技能实训	必修	教学目标：具备电工综合知识与拓展技能。 教学内容： 1. 高处作业安全教育、登高工器具的使用方法（安全帽、踏板、脚扣、传递绳、安全带等）；登杆技能的训练（踏板）。 2. 登杆技能的训练（踏板）；登杆技能考核。 3. 拉合跌落式熔断器的操作和安全工器具使用方法（安全帽、令克棒、绝缘手套、绝缘靴）；拉合跌落式熔断器的操作训练；低压电器认识介绍、电动机控制原理图的识图和安装图的绘制。 4. 电动机正反转控制电路安装与接线。 5. 电动机正反转控制电路安装与接线调试、考核；编写实习报告。 思政元素：精益求精、细致严谨、职业使命感、大国工匠精神。	分组分项实操	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

2. 专业核心课

是面向电力工程管理、咨询和施工岗位（群），结合电力工程建设过程建立的电力工程项目管理专业核心课程。通过对项目管理、电力工程技术等课程的学习，培养学生工程项目管理、咨询和施工的能力。

表7 电力工程项目管理方向核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	2215730	电力工程项目管理	必修	<p>教学目标：掌握工程项目概念；能管理工程项目组织；能管理工程项目进度；能管理工程项目费用；能管理工程项目人力资源。</p> <p>教学内容：一、电力工程概述：电力工程项目建设程序、电力工程项目管理的相关制度；二、电力工程项目投融资：电力工程项目投资估算、财务基础数据测算、财务分析、经济评价、项目融资；三、电力工程项目招投标与合同管理：项目招投标概述、项目施工招投标程序、项目施工合同的管理、项目索赔管理；四、电力工程项目管理组织：项目管理组织原理、管理组织形式；五、电力工程项目进度管理：项目进度计划、项目进度控制；六、电力工程项目费用管理：项目费用组成、项目费用确定、项目费用计划和控制；七、电力工程项目质量管理：项目质量管理基本原理、项目质量计划、项目质量控制八、电力工程项目人力资源与沟通管理：项目人力资源管理概述、项目人力资源管理的过程、项目冲突与沟通管理；九、电力工程项目风险管理：项目风险管理概述、项目风险识别与分析评价、项目风险控制；十、电力工程项目信息管理：信息管理概述、信息管理的过程和内容、信息流、信息编码和信息处理；十一、电力工程项目安全文明管理、项目安全文明管理概述、项目安全文明监督与检查、项目文明施工与环境保护。</p> <p>培养学生正确的劳动态度。使学生认识劳动是日常生活、发展生产、建设祖国、推动社会进步的基本手段。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p> <p>思政元素：了解学科发展，了解知识积累的不易，融入致敬先辈，虔诚向学的态度教育；融入廉洁自律、洁身自好、奉公守法的意识教育；融入精益求精、严于律己、恪守规程的作风教育。</p>	采用引导法、案例教学法、讲授法	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
2	2216670	电力工程施工现场管理	必修	<p>教学内容：一、施工组织概述，二、流水施工，三、网络计划技术，四、安装工程施工组织设计概述，五、项目管理概述，六、施工准备，七、安装工程施工进度管理，八、安装工程施工成本管理，九、安装工程施工质量管理，十、施工安全、环境管理、文明施工与职业健康管理。</p> <p>教学目标：该课程主要任务是研究如何将投入到项目施工中的各种资源合理组织起来，使项目施工能有条不紊地进行，从而实现项目既定的质量、成本、工期目标，取得良好的经济效益。在施工过程管理中，融入思想意识形态教育，严于律己，把控施工的各个环节，层层落实，杜绝工程腐败现象，杜绝豆腐渣工程发生</p> <p>培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	采用教学做、分组操作	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
3	2217230	电气设备安装工程	必修	<p>教学目标：能组织断路器安装；能理解变压器安装程序；能组织安装母线；能组织安装隔离开关；能阻止安装避雷器；能组织安装互感器；能阻止安装二次回路。</p> <p>教学内容：电气工程施工概述；金加工及土建</p>	采用演示法、分组操作	遵循鉴定性评价和过

				<p>预埋；变压器的安装及试验；母线的安装及调试；高压断路器及开关柜的安装及调试；隔离开关的安装及调试要求；断路器操动机构的安装及调试要求；互感器的安装及试验；避雷器避雷针的安装及试验；电抗器的安装及试验；电容器的安装及试验；变电二次设备的安装及调试；电力电缆的安装及试验；防雷设备与接地系统的安装及试验；电气工程竣工验收与试运行；施工中常用工具及使用。</p> <p>使学生认识劳动是日常生活、发展生产、建设祖国、推动社会进步的基本手段，是每一位公民的神圣权利和光荣义务。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p> <p>思政元素：融入艰苦奋斗、吃苦耐劳精神教育；融入虚心诚恳、顾全大局的态度教育；融入热爱社会、热爱工作，善与他人交流沟通的精神教育。</p>		程性评价相结合的原则。
4	2217520	输配电线路工程施工与管理	必修	<p>教学内容和教学目标</p> <p>教学内容：介绍输配电线路施工工艺流程及施工技术，共分为5个部分，即1、基础施工；2、杆塔组立；3、架线施工；4、附件安装；5、接地装置施工及接地电阻测量。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生了解架空输电线路施工的工艺流程及施工技术的发展方向；能识读输电线路的施工图图纸；熟悉现浇混凝土基础、预制基础、岩石基础、钻孔灌注桩基础等几种常见基础的施工工艺；了解杆塔的整体组立、分解组立等常用施工工艺和施工方法；熟悉放线前准备，放线、导线及地线连接、紧线等架线施工工艺；掌握接地体的施工工艺及测量方法；了解输电线路工程施工组织技术的内容和方法，熟悉送电线路施工工程自检。使学员从最基本的原理出发，掌握土石方工程、基础工程、杆塔工程、架线工程、接地工程等最为典型的架空输电线路施工技术，为在今后的工作中技术创新提供理论基础。</p> <p>在授课中适当引入“铁人”王进喜等名人或工匠劳模的事迹，阐述国家电力建设事业发展离不开一代勤勉精进、团结奋斗、不怕苦累、勇于奉献的有志青年。</p> <p>培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	理论+实践教学、混合式教学	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。
5	2215700	电力工程概预算	必修	<p>教学目标：能划分工程项目费用性质；能编制工程项目预算书；能编制工程项目概算书。</p> <p>教学内容：使学生能区分电力工程所涉及的工程范围，了解《电网工程建设预算编制与计算标准》（2013年版）的术语、建设预算费用构成及计算规定、建设预算费用性质划分、掌握建设预算费用性质划分、建设预算项目划分、建设预算编制办法、进口设备工程费用计算办法；具有识读电力工程电气、土建及通讯施工设计图的能力；能够根据规定条款进行简单的综合计算、依据规定表格编制变电工程预（概、估）算书。</p> <p>在劳动实践中使学生自觉磨练意志，陶冶情操，体验挫折与成功；增强积极进取、探索创新意识。</p>	采用引导法、演示法、项目教学法、案例教学法、角色扮演法、操作指导的手段进行教学	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

				<p>思政元素：融入思想意识形态教育，强调做人做事要讲究诚信，因为做工程项目概预算对诚信尤为重要，特别是工程量的计算，同时要有团队协作精神，要与施工负责人及项目管理人员多联系多沟通，才能把概预算工作做好。</p> <p>培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>		
6	2212760	工程招投标与管理	必修	<p>教学目标：该课程主要讲工程招投标与合同管理的基本原理和方法，掌握工程招投标制度和《合同法》的要点、施工合同的索赔理论和具体操作方法。</p> <p>教学内容：一、绪论，二、工程招投标与合同管理法律法规，三、建设工程招标与投标，四、工程项目施工招标，五、工程施工投标，六、工程勘察、设计、监理招投标，七、建设工程合同，八、建设工程施工合同的策划，九、建设工程施工合同与管理</p> <p>思政元素：通过本课程的教学，融入思想意识形态教育，强调学法懂法，不要在招投标过程中做出违法违纪行为。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	采用引导法、演示法、项目教学法、案例教学法、角色扮演法、操作指导的手段进行教学	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

3. 专业拓展课

专业拓展课程是按照专业核心技能的组成，依据对职业岗位能力的调研，工程管理、咨询、施工类岗位对法律法规、信息技术、安全技术等方面的需求设立。

表 8 电力工程项目管理方向拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	2214970	工程测量	必修	<p>教学目标：了解工程测量过程中所用到的各种仪器以及测量工程测量方法，同时还能够培养学生能解决工作中所遇到的难点问题。培养学生团结协作的精神。</p> <p>教学内容：1. 水准仪的应用；2. 经纬仪的应用；3. 全站仪的应用；4. GPS (RTK) 的应用。</p> <p>课程思政：1. 培养学生责任意识；2. 培养学生吃苦耐劳精神；3. 教育学生对实验数据必须科学严谨、诚实守信；4. 对学生进行集体主义教育，培养学生团结协作的精神。</p> <p>思政元素：自由、敬业、诚信、友善、法治。</p>	项目化教学，任务驱动教学方式	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。
2	2215720	电力工程监理	必修	<p>教学目标：掌握工程建设监理的基本知识、工程建设合同、工程投资、质量、进度控制、工程建设项目的合同管理、安全管理、信息管理、组织协调、工程建设监理系列文件。</p> <p>教学内容：1. 工程建设监理的基本知识 2. 监理组织与职能 3. 工</p>	采用讲授法、案例教学法	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核

				<p>程建设项目的进度控制 4. 质量控制 5. 投资控制 6. 工程延期与工程延误的处理 7. 安全监理任务 8. 监理大纲、监理规划 9. 监理招标过程 10. 政府监督与社会监理。</p> <p>思政元素：积极面对生活中的磨难，树立积极向上的生活观念；融入廉洁自律、公平竞争的精神教育。</p>		成果。
3	2217350	工程技术经济	限选	<p>教学目标：掌握工程项目技术经济评价方法。</p> <p>教学内容：工程项目经济评价方法与原理、工程项目投资方案选择、工程项目风险与不确定性分析、工程项目可行性研究、工程项目后评估、工程设计施工方案的技术经济评价、技术经济预测。</p> <p>思政元素：融入廉洁自律、公平竞争的精神教育；融入奋发向上、开拓创新的态度教育。认可劳动、主动劳动、崇尚劳动，形成马克思主义劳动观；培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	采用讲授法、案例教学法	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。
4	2217780	建筑电气工程	必修	<p>教学目标：掌握建筑电气相关设备设施；了解建筑电气工程设计程序。</p> <p>教学内容：建筑供配电；建筑配电线路；建筑电气低压电器；建筑电气照明。</p> <p>思政元素：融入吃苦耐劳、艰苦奋斗的精神教育；融入奋发向上、开拓创新的态度教育。体会劳动创造美好生活，劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	采用讲授法、演示法	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。
5	2217380	建筑工程概论	限选	<p>教学目标：了解建筑工程结构与构造；了解建筑工程材料。</p> <p>教学内容：建筑设计、建筑材料的基本性质、基本建筑材料、防水材料和保温材料、装饰材料、基础与地下室、墙的构造、单层工业厂房的构造。</p> <p>思政元素：积极面对生活中的磨难，树立积极向上的生活观念；融入廉洁自律、公平竞争的精神教育。</p> <p>培养学生正确的劳动观点，树立热爱劳动、尊重劳动人民的正确思想。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整</p>	采用引导法、演示法、案例教学法	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。

				理工器具的良好习惯。		
6	2217390	建筑施工技术与组织	限选	<p>教学目标：认识建筑施工机械设备；了解建筑施工主要内容、流程；了解建筑施工流程；掌握建筑施工基本技术。</p> <p>教学内容：土方工程；地基处理工程；基础工程；砌筑工程；混凝土结构工程；预应力混凝土工程；结构安装工程；防水工程；装饰工程；施工组织概述；流水施工原理；网络计划技术；施工组织总设计；单位工程施工组织设计。</p> <p>思政元素：积极面对生活中的磨难，树立积极向上的生活观念；融入廉洁自律、公平竞争的精神教育。</p> <p>培养学生正确的劳动态度。使学生认识劳动是日常生活、发展生产、建设祖国、推动社会进步的基本手段，是每一位公民的神圣权利和光荣义务。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	采用引导法、演示法、讲授法	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。
7	2217730	电力法律法规	必修	<p>教学内容：第一部分：我国的基本法律体系（重点讲民法典、刑法、行政法）；第二部分：电力法概论；第三部分：电力法规；第四部分：供用电合同；第五部分：电力法律法规在反窃电中的应用；第六部分：侵权的民事责任与触电人身损害。</p> <p>思政元素：1. 电力专业学生通过学法、懂法、守法，能运用法律武器维护自己的合法权益；2. 树立正确的法律价值观和职业道德观；3. 引导学生通过课堂学习感受蕴含在法律之中的国家力量、社会主义核心价值观，培养学生为社会服务奉献的精神。</p> <p>教学目标：旨在培养电力专业学生的电力法律法规意识，使学生掌握并运用电力法律、法规的基本知识，具备解决相关法律问题的基本能力。使学生了解电力行业涉及的相关法律规定，开拓视野，为今后的创业、立业创造更大的空间，使其增强对社会的适应能力和竞争能力。</p> <p>培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良</p>	采用讲解法、讨论法、探索法等手段进行教学	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。

				好习惯。		
8	2216710	电力行业应用文书	限选	<p>教学内容：项目一：应用文的概念、特征、作用及基本要素。项目二：日常文书。（条款类：请假条、借条、欠条；书信类：证明信、介绍信）。项目三：行政公文（通知、通报、报告、请示、批复、函、会议纪要）；项目四：事务文书（计划、总结）</p> <p>思政元素：1. 职业道德元素：公务文书，“严”字当头，强调严守岗位秘密，严格执行各项规章制度，爱岗敬业，严格遵守操作流程，按时完成任务，充分体现严格遵守职业道德的重要性。2. 个人品质元素：在不同的文种学习中，渗透处理分歧、尊重他人、积极参与、诚实守信、认真负责的团队合作能力以及基本礼仪等思政元素</p> <p>教学目标：本课程以一门培养电力类专业高职学生常见应用文写作能力的实践性课程，具有综合性、实用性、工具性特征。本课程把培养电力类学生“适应特定场景情景的能力”和“自主动手写作的的能力”放在突出的位置，通过应用文写作基础理论和各种应用文体知识的教学和写作训练，使学生掌握应用文写作的基本知识和基本技巧，提高常用应用文的写作能力，以适应当前和今后在学习、生活、工作中的写作需要，并通过常见应用文的案例分析和写作训练，培养学生处理职业生涯及日常生活应用文的写作能力，让学生具备未来职业生涯的可持续发展能力。</p> <p>培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	采用讲授法、案例教学法、角色扮演法、任务驱动法的手段进行教学。	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。
9	2217770	职场礼仪与沟通协调	限选	<p>教学内容：一、职场形象设计：1. 敲开职场大门 2. 姿态也是语言 3. 塑造完美形象 二、职场日常交际：1. 办公礼仪 2. 沟通技巧 3. 见面礼仪 三、职场商务礼仪：1. 接待与拜访 2. 商务宴请 四、供电服务礼仪</p> <p>教学目标：一、了解面试礼仪；掌握挺拔的站姿、文雅的坐姿、轻盈的走姿、得体的蹲姿、大方的手势、真诚的表</p>	采用引导法、演示法、项目教学法、案例教学法、角色扮演法、操作指导	考核评价主要考虑学生平时（过程）学习成果和期末考核成果。

				<p>情；了解和谐的身体比例，能够把握色彩的选择运用，量身打造的职业形象 二、了解得体的工作称呼、恰当的空间距离，营造整洁的办公环境；掌握赞美、道歉的原则和技巧；能够得体的进行自我介绍及他人介绍；掌握握手及名片礼仪，扩大自己的交际圈，进行自我展示、自我宣传，提升处理人际关系技巧和艺术 三、掌握礼貌接打电话的技巧及会议筹备礼仪；能够得体的接待来访及前往拜访；了解中、西餐的学问，了解酒桌文化，在宴会社交中举止文雅、彬彬有礼、表现出良好的风范。四、结合供电服务行业标准，能够将礼仪规范灵活融入日常工作流程当中，提升服务质量。</p> <p>思政元素：在求职过程中做到有礼、有节、恭谦，外塑形象，内强素质，亮出自己最佳的职业形象；对他人的尊重、友善、关心，落实在工作的各个具体环节上，做到待人以诚，待人以礼。</p> <p>培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工器具的良好习惯。</p>	的手段进行教学。	
10	2216500	工程测量实训	必修	<p>教学目标：进一步加深学生对所学《输电线路工程测量》课程理论知识的理解，为学生学习高压输电线路、工程管理专业后续课程及以后的职业岗位工作打下牢固的基础。</p> <p>教学内容：1. 水准仪的检验与校正；2. 普通水准测量；3. 角度测量；4. 线路工程测量；5. 工程变形观测与竣工测量；6. 数据成果的整理。</p> <p>思政元素：精益求精、细致严谨、职业使命感、大国工匠精神。</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。
11	02216680	工程资料管理软件应用	必修	<p>教学目标：使学生基本掌握电力工程表格填写的流程及方法，并具备一定的实践操作能力，为今后从事电力工程项目管理工作打下基础。</p> <p>教学内容：1. 筑业软件应用 2. 设计与招标阶段表格填写 3. 建设准备阶段表格填写 4. 建设实施阶段表格填写 5. 启动验收和投产移交阶段表格填写。</p> <p>思政元素：遵守操作规程、自主学习能力、行业标准规范、操作技术规范。</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。

12	2216480	照明线路安装实训	必修	<p>教学目标：</p> <p>(1) 了解工程图的基本规定、建筑工程识图、建筑电气识图；</p> <p>(2) 能正确使用常用的电工工具进行操作；</p> <p>(3) 能按工艺进行导线连接；</p> <p>(4) 能识读一般的工程图；</p> <p>(5) 能安装与使用常用低压电器，进行简单家居内线的安装；</p> <p>(6) 具有安全保护意识，做到安全文明施工。</p> <p>教学内容：</p> <p>1. 识读房屋结构尺寸及室内用电器具的布置；2. 房屋装修设计；3. 二房二厅照明线路安装；4. 视频分享、互动、学习总结。</p> <p>课程思政元素：民族自豪感、独立思考能力、团队协作能力、严谨专注、分析问题能力、职业素养。</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。
13	2215460	7s 管理实践实训	限选	<p>教学目标：加强学生遵守工作秩序、严明工作纪律的意识，提升学生职业素养，提高工作效率，增强就业能力。熟悉办公区、学校教室、实训室、学生宿舍、校园环境五大区域的“7S”管理目标要求，树立办公、学习、生活环境管理意识，培养认真、有序的学习、工作态度和创新能力。</p> <p>教学内容：1. 实验实训室“7s”管理实践 2. 宿舍“5s”管理实践 3. 实验实训室整改前后汇报。</p> <p>课程思政元素：操作技术规范、劳模精神、工匠精神、国家标准、工作态度、爱岗敬业、严谨。</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。
14	2215890	电气设备布置设计实训	必修	<p>教学目标：1、能按规范要求绘制变电站电气主接线图、配电装置的平面布置图和间隔断面图；2、能按接线图、平面图或断面图在现场找出相应的设备；3、能根据现场在接线图、平面图或断面图中找出相应的设备。</p> <p>教学内容：1. 绘制 110kV 变电站电气主接线图实训；2. 绘制 110kV 变电站配电装置平面布置图实训；3. 绘制 110kV 变电站配电装置间隔断面图实训（包括主变间隔、出线间隔、分段间隔、TV 间隔、户内设备平面和断面图）</p> <p>课程思政元素：精益求精、独</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。

				立思考能力、团队协作能力、严谨专注、职业素养、自主学习能力、行业标准规范、国家标准、工作态度、严谨。		
15	2217310	高低压开关柜安装与检测实训	限选	<p>教学目标：</p> <p>(1) 能正确使用电气安装工器具；</p> <p>(2) 能正确拆装低压配电屏；</p> <p>(3) 能看懂电气安装接线图；</p> <p>(4) 能正确进行高压开关柜“五防”装置的检查</p> <p>(5) 能正确使用万用表检测低压配电屏；</p> <p>教学内容：</p> <p>(1) 高压开关柜停送电操作；</p> <p>(2) 低压开关柜停送电操作；</p> <p>(3) 高压断路器拆装（选做）；</p> <p>(4) 高压开关柜“五防”装置的检查；</p> <p>(5) 交流低压配电屏拆装。</p> <p>课程思政元素：精益求精、民族自豪感、独立思考能力、团队协作能力、严谨专注、分析问题能力、职业素养、遵守操作规程、操作技术规范、劳模精神、工匠精神、工作态度、爱岗敬业、严谨。</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。
16	2215330	识读混凝土结构平法施工图训练	限选	<p>教学目标：</p> <p>教学内容：</p> <p>1. 识读梁平法施工图；</p> <p>2. 识读柱平法施工图；</p> <p>3. 识读板平法施工图；</p> <p>4. 识读楼梯平法施工图；</p> <p>5. 识读剪力墙平法施工图。</p> <p>课程思政元素：精益求精、独立思考能力、团队协作能力、严谨专注、分析问题能力、职业素养、自主学习能力、行业标准规范、劳模精神、工匠精神、国家标准、工作态度、爱岗敬业、严谨。</p>	任务驱动、分组分项实操	考核评价主要考虑学生过程成果和终结考核成果。
17	2215710	电力工程概预算实训	必修	<p>教学目标：使学生掌握配网工程建设各个阶段的有关经济文件的编制方法，能够使用现行工程造价有关政策、法规、规程规范、标准及定额，进行配网工程建设各个阶段的有关经济文件的编制。</p> <p>教学内容：1. 概预算编制前期准备工作；2. 建筑工程预算表编制；3. 安装工程预算表编制；4. 其他费用计算表编制；5. 动态费用的计算；6. 工程概况及主要技术经济指标表编制；7. 总概预算表的编制。</p> <p>思政元素：融入思想意识形态教育，强调做人做事要讲究诚信，因为做工程项目概预算对</p>	任务驱动，分组实操	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

				诚信尤为重要，特别是工程量的计算，同时要有团队协作精神，要与施工负责人及项目管理人员多联系多沟通，才能把概预算工作做好。		
18	2217790	电力工程施工技术与组织实训	必修	<p>教学目标：主要使学生掌握配网工程建设各个阶段施工方法，能够使用现行电力行业有关政策、法规、规程规范、标准及定额，对配网工程建设各个阶段的施工技巧进行训练。</p> <p>教学内容：穿 PVZR 管敷设 YJV22-3*95 电缆；制作电缆终端头；制作电缆中间头；电缆高压试验；110KV 模拟铁塔组立。</p> <p>思政元素：精益求精、细致严谨、职业使命感、大国工匠精神。</p>	任务驱动，分组实操	遵循鉴定性评价和过程性评价相结合的原则。

（三）第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

七、教学总体安排与进度表

（一）教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 71 周，实训教学共 40 周，复习考试共 5 周，机动共 4 周。教学安排可根据具体情况经教务处审批后作适当调整。

表 9 电力工程项目管理方向教学时间安排表

学年、学期	内容 周数	理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习 考试	机动	合计
第一学年	1	14	4	1	1	20
	2	14	5	1	0	20
第二学年	3	14	5	1	0	20
	4	13	6	1	0	20
第三学年	5	16	3	1	0	20
	6	0	17	0	3	20
合计		71	40	5	4	120

(二) 学时、学分分配

本专业教学总学时为 2796 学时。其中理论教学 1353 学时，占 48%；实践教学 1443 学时，占 52%。公共基础课 930 学时，占 33%；选修课 292 学时，占 10%。

表10 电力工程项目管理专业课程学时、学分分配表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学				
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计	占专业总学时比例 (%)	
公共基础课	必修	46	29.68%	870	501	17.92%	161	208	369	13.20%	
	限选	1	0.65%	20	20	0.72%	0	0	0	0.00%	
	任选	2	1.29%	40	40	1.43%	0	0	0	0.00%	
	小计	49	31.61%	930	561	20.06%	161	208	369	13.20%	
专业(技能)课	专业基础课	必修	19.5	12.58%	348	202	7.22%	50	96	146	5.22%
		(限选)	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
		(任选)	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	专业核心课	必修	18	11.61%	324	268	9.59%	56	0	56	2.00%
	专业拓展课	(必修)	23.5	15.16%	418	196	7.01%	30	192	222	7.94%
		(限选)	12.5	8.06%	232	126	4.51%	34	72	106	3.79%
		(任选)	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	岗位实习	必修	21.5	13.87%	384	0	0.00%	0	384	384	13.73%
小计		95	61.29%	1706	792	28.33%	170	744	914	32.69%	
其他教育活动	必修	11	7.10%	160	0	0.00%	0	160	160	5.72%	
合计		155	100.00%	2796	1353	48.39%	331	1112	1443	51.61%	

(三) 教学进程表

表11 电力工程项目管理专业教学进程表

课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时				考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)														
					总学时	理论教学	课内实践	实训课			一		二		三		四		五		六				
											理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数			
	1		10200090	思想道德与法治	48	48			考查	2.5	4 (12周)														
	2		10200091	思想道德与法治 (实践教学)	8		8		考查	0.5	√														
	3		10200080	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	28	28			考查	1.5			2 (14周)												
	4		10200081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践教学)	8		8		考查	0.5			√												
	5		10200130	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	52	52			考查	3			4 (13周)												
	6		10200050	形势与政策	32	32			考查	1	√		√		√		√								
	7		09200300	军事理论	36	24	12		考查	2			2 (12周)												
	8		09200150	体育与健康 I	28		28		考试	1.5	2														
	9		09200160	体育与健康 II	28		28		考试	1.5			2												
	10		09200170	体育与健康 III	28		28		考试	1.5				2											
	11	必修	09200180	体育与健康 IV	28		28		考试	1.5						2									
	12		10200060	大学生心理健康教育	32	32			考查	2			2 (16周)												
	13		09200100	职业生涯规划与规划	20	20			考查	1	2														
	14		09200110	就业指导	20	20			考查	1						2									
	15		09200120	创新创业基础	32	32			考查	2			2												
	16		09200360	计算机信息技术应用	42	21	21		考查	2.5	3														
	17		09200270	大学英语 I	42	42			考试	2.5	3														
	18		09200280	大学英语 II	42	42			考试	2.5			3												
	19		09200810	高等数学 I	42	42			考试	2.5	3														
	20		09200820	高等数学 II	42	42			考试	2.5			3												
	21		09200290	社会实践	120			120	考查	5		1周		1周		1周		1周		1周		1周			
	22		09200350	劳动教育	16			16	考查	1	4学时		4学时		4学时		4学时		4学时						
	23		09200080	劳动实践	72			72	考查	3		√		√		√		√		√		√			
	24		09200050	安全教育	24	24			考查	1.5	√		√		√		√		√		√		√		
	25	限选		(语文学类课程)	20	20				1	2 (10周)														
			10200100	“四史”系列课程																					
				(中华优秀传统文化类课程)																					
				(美育课程)																					
				(生态文明教育课程)																					
	26	任选		学校统一开设的课堂类、网络类课程	40	40			考查	2															
	27		09200380	大学英语 III、IV																					
			09200830	高等数学 III、IV																					
				合计	930	561	161	208		49	17	1	20	1	2	1	4	1	0	1	0	0	0	0	

专业(技能)课	专业基础课	必修	28	02211060	工程制图	56	30	26		考查	3	4										
			29	02212930	电工技术及应用I	56	50	6		考试	3	4										
			30	02215580	电工技术及应用II	56	50	6		考试	3			4								
			31	02215680	电力工程概论	56	50	6		考查	3			4								
			32	02216130	工程力学	28	22	6		考查	1.5					2						
			33	02210350	金工实训	24			24	考查	1.5					1						
			34	02216140	电气CAD实训	24			24	考查	1.5					1						
			35	02210620	低压电工实训	24			24	考查	1.5					1						
	36	02216520	电工综合技能实训	24			24	考查	1.5							1						
	小计				348	202	50	96			19.5	8	0	8	3	2	1	0	0	0	0	0
	专业核心课(6-8门)	必修	37	02215730	*工程项目管理	56	50	6		考试	3					4						
			38	02217230	*电气设备安装工程	56	50	6		考试	3					4						
			39	02212760	*工程招投标与合同管理	56	30	26		考试	3					4						
			40	02215700	*电力工程概预算	52	46	6		考试	3							4				
			41	02216670	*电力工程施工现场管理	52	46	6		考试	3							4				
			42	02217520	*输配电线路工程施工与管理	52	46	6		考试	3							4				
	小计				324	268	56	0			18	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	0
	专业拓展课	(必修)	43	02215720	电力工程监理	56	50	6		考查	3					4						
			44	02214970	工程测量	52	46	6		考查	3						4					
			45	02217730	电力法律法规	26	20	6		考查	1.5						2					
46			02217350	工程技术经济	32	30	2		考查	1.5								2				
47			02217780	建筑电气工程	60	50	10		考查	3.5								4				
48			02216680	工程资料管理软件应用实训	24			24	考查	1.5						1						
49			02216480	照明线路安装实训	24			24	考查	1.5						1						
50			02215890	电气设备布置设计实训	24			24	考查	1.5						1						
51		02216500	工程测量实训	24			24	考查	1.5								1					
52		02215710	电力工程概预算实训	48			48	考查	2.5								2					
53		02217790	电力工程施工技术与组织实训	48			48	考查	2.5								2					
54		02216710	电力行业应用文书	32	26	6		考查	1.5										2			
(限选)	55	02217390	建筑施工技术	48	42	6		考查	2.5										3			
	56	02217380	建筑工程概论	48	42	6		考查	2.5										3			
	57	02217201	电工电子																			
	57	02217770	职业礼仪与沟通协调	32	16	16		考查	1.5										2			
	57	02217202	工程制图																			
	58	02215460	7s管理实践实训	24			24	考查	1.5					1								
	59	02217310	高低压开关柜安装与检测实训	24			24	考查	1.5										1			
	60	02215330	识读混凝土结构平法施工图训练	24			24	考查	1.5										1			
小计				650	322	64	264			36	0	0	0	1	4	3	6	5	16	2	0	
61	岗位实习			384			384	考查	21.5												16	
合计				1706	792	170	744			95	8	0	8	4	18	4	18	5	16	2	0	

其他教育活动	62	必修	09200040	新生入学教育	24			24	考查	1.5		1										
	63		09200070	军事技能(军训)	112			112	考查	2		2										
	64		09200060	毕业教育	24			24	考查	1.5												1
	65			第二课堂						6												
			小计		160	0	0	160		11	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			总计		2796	1353	331	1112		155	25	4	28	5	20	5	22	6	16	3	0	17

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例一般不高于 25:1、双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念，有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的专业理论基础和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；具有企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电力行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能为强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

（二）教学设施

1. 教室要求：学校设有本班教室（配备有多媒体设施）、公共教室、多媒体教室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训资源

表 12 电力工程项目管理方向校内实训资源列表

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及基本配置
金工实训	一、电焊机临时用电技能训练；二、台钻床临时用电技能训练；三、六角螺母的加工技能训练；四、接地引下线焊接技能训练。	金工实训室	金工工具：电焊机、钻床
低压电工实训、	一、触电救护实训：触电者脱离电源的方法、模拟人救护操作操作训练；二、常用电工工具的使用实训：能正确识别常用的电工工具并正确使用工具；三、导线的连接及绝缘处理实训：导线“一字”、“T字”、“羊眼圈”连接、导线的连接及绝缘处理；四、电气控制线路接线实训：识读电气原理图，根据电气原理图绘制安装图接线、利用电工工具进行电动机单向连续运转电路接线（带点动控制）及故障排除技能训练、识读电气原理图，根据电气原理图绘制安装图接线	电工实训室	万用表；电压表；电流表；低压电工工具；导线；接触器；开关；
照明线路安装实训	识读房屋结构尺寸，绘制实训室照明灯具、开关、插座等用电器具的平面布置图；	照明线路安装实训室	模拟房屋；电工工具；万用表；
电气CAD实训	电气系统符号认识与原理图的识图方法；基本电气系统器件绘制；电站平面布置图绘制。	计算机应用实训室	计算机；工程应用软件
电工综合技能实训	一、电工仪表的使用训练；二、电动机正反转控制电路的安装接线及故障检测；三、复杂控制电路的安装接线及故障检测；四、登杆技能训练。	电工实训室	万用表；电压表；电流表；电工工具；导线；接触器；开关；登高用具
7s管理实践实训	1、实验实训室“7s”管理实践；2、宿舍“5s”管理实践；3、实验实训室整改前后汇报。	7s管理实践实训室	实训室管理制度、多媒体教学设备
工程资料管理	一、筑业软件应用：筑业软件应用；配网工程表单指引；二、设计与招标阶段表格填写：设计管理；招标管理；三、建设准备阶段表格填写：策划管理；物资管理；开工报审；四、建设实施阶段表格填写：项目管理；进度管理；安全管理；质量管理；造价管理；技术管理；五、启动验收和投产移交阶段表格填写：启动验收；投产移交。	电力工程软件应用实训室	多媒体教学设备、电脑、筑业软件、工程表单

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及基本配置
电气设备布置设计实训	用 A2 图纸手工绘制电力实训基地 110kV 开关站电气主接线图、平面布置图、间隔断面图各一张。	制图实训室	变电站电气间隔、皮卷尺、测高仪、制图板、制图尺
工程测量实训	工程地形地貌观察； 工程测量仪器操作与使用。	工程测量实训场	自动安平水准仪、电子经纬仪、全站仪、钢尺、标尺、激光垂准仪、白板等
电力工程概预算实训	变电站工程预算；输电线路工程预算	计算机应用实训室	计算机；工程应用软件
电力工程施工技术与组织实训	水泥杆塔立杆训练、铁塔组立训练、电缆与架空线架设训练；	输配电线路实训场	牵引机、角磨机、杆塔、电力电缆。
高低压开关柜安装与检测实训	高压配电屏拆装；低压配电屏拆装	高低压开关柜安装与检测实训室	高压开关柜；高压计量柜；低压开关柜
识读混凝土平法施工图训练实训	1. 识读梁平法施工图； 2. 识读柱平法施工图； 3. 识读板平法施工图； 4. 识读楼梯平法施工图； 5. 识读剪力墙平法施工图。	制图实训室	混凝土平法施工图、多媒体教学设备
工程招标投标实训	编制资格预审文件和招标文件、编制和封装投标文件、模拟开标；	工程招标投标实训室	计算机、打印机、复印机、投影仪、办公软件、计量计价软件、标准招标文件、桌椅、工作标牌、剪刀、计算器、发包人和投标人法人公章若干枚、发包人和投标人法定代表人印章若干枚、白板等。

3. 校外实训资源

校外实训要求为:具有稳定的校外实训基地;能够开展工程管理专业的实训活动,实训设施齐备,实训岗位确定;能提供施工管理、施工资料编制、工程招(投)标文件编制、工程计量与计价等相关实习岗位,实习内容能涵盖当前相关产业发展的主流管理技术,可接纳一定数量的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:有关电力工程建设管理技术、方法、思维以及实务操作类图书,电力建设工程相关标准、规程、规范、图集和手册等工具书。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

(四) 教学方法

针对生源不同,要充分考虑培养对象的特点和教学组织工作的可操作性,力求分类施教。创新工学结合、产教融合、分段培养、项目教学、模块化教学等多元化人才培养模式。教学授课可采用线上线下相结合教学、企业真实生产环境的情景教学、分组辅导研修等灵活多样的教学方式,以满足学生多层次、多类型、个性化的学习需求。教师按职业能力的要求,由认识到操作,由实物到图纸,由图纸到配置、整定,按照由浅入深,由单一到综合的原则划分项目课程教学单元。

教学手段上,除了多媒体教学之外,充分利用现代信息技术,将国家精品资源共享课、专业教学资源库、网络课程、数字图书馆资源平台资源引用于教学。

（五）学习评价

学习评价应根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化考核方式。

专业课程可从三方面进行考核评价，即：

素质素养考核：以教师在平时课堂对学生的课堂纪律、课堂表现、行为态度等方面观察为依据得出成绩。

过程性考核：以单项学习项目实施作载体，以作业、测验、实操等形式考核完成的情况得出成绩。

期末考核：一般以学生理论考试得出成绩。

（六）质量管理

(1) 要建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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) 要完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 要建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织要充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）专业技术技能相关要求

1. 素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较

强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，提倡掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，提倡形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有施工图绘制和识读的能力。

(4) 具有施工材料识别、选用和现场检测的能力。

(5) 具有定位放线、 复核等工程测量的能力。

(6) 具有参与编制专项施工方案和施工组织设计的能力。

(7) 具有参与编制工程量清单及工程商务报价的能力。

(8) 具有合同管理与索赔的能力。

(9) 具有现场施工组织和协调能力。

(10) 具有施工现场安全管理的能力，能够收集、整理及编制施工安全管理资料。

(11) 具有电力工程施工质量管理的能力，能够收集、整理及编制施工质量验收资料。

(12) 具有参与编制招（投）标文件和组织招（投）标的的能力。

(13) 提倡具有 BIM 技术应用能力。

3.知识要求

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 理解建设工程构造知识。

(4) 理解工程力学知识。

(5) 掌握施工图绘制与识读知识。

(6) 掌握电力工程基础知识。

(7) 掌握工程测量知识。

(8) 掌握电力工程施工工艺和施工技术要求。

(9) 掌握电力工程施工质量与安全知识。

- (10) 掌握电力工程计量与计价知识。
- (11) 掌握电力工程招投标与合同管理知识。
- (12) 掌握电力工程施工组织与进度管理知识。
- (13) 掌握电力工程信息与资料管理知识。
- (14) 了解工程技术经济知识。

(二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 155 学分，其中，必修课学分 133.5 学分，专业选修课不少于 12.5 学分，公共选修课不少于 3 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学校相关规定）。

(三) 职业资格证书要求

本专业建议获以下职业资格证书之一。

表 13 电力工程项目管理职业资格证书

序号	证书名称	颁证单位	等级
1	低压电工作业证	应急管理部	特种作业操作证
2	高压电工作业证	应急管理部	特种作业操作证
3	高处作业证	应急管理部	特种作业操作证
4	造价员（安装）	住房和城乡建设委员会	职业资格证书
5	监理员	建设厅	职业资格证书