



广西水利电力职业技术学院
GUANGXI VOCATIONAL COLLEGE OF WATER RESOURCES AND ELECTRIC POWER

高等职业教育专业人才培养方案

适用专业：供用电技术（电力工程项目
管理方向）

（专业代码：430108）

广西水利电力职业技术学院

2023年5月

目 录

一、专业名称与代码	- 1 -
二、入学要求	- 1 -
三、修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
六、课程设置及要求	- 3 -
七、教学总体安排	- 33 -
八、实施保障	- 34 -
九、毕业要求	- 38 -

高等职业教育

供用电技术（电力工程项目管理方向） 专业人才培养方案 (2023 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

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

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专业职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专 业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 类别(或技术 领域)	职业资格证 书或技能等 级证书
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、造价管理 6、监理 7、电气安装	资料员证 安全员证 监理员证

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、工程施工及管理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

公共基础课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	教学目标	教学要求
	10200090	思想道德与法治	必修课	《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、行为修养和法律素质。	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	通过教师的理论讲授和学生的实践体验，让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，成长为德、智、体、美、劳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。

					的思想道德和法律基础。	
	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	《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，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的理论成果即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”和科学发展观。	1. 知识：帮助大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，以及各大理理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。 2. 技能：通过分析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。 3. 素质：坚定马克思主义信仰，增强“四个自信”，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。	通过教师运用信息化技术进行史论结合、案例丰富的讲授，引导学生系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，培养运用马克思主义立场观点方法分析解决问题的能力；矢志不渝听党话跟党走，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。
	10200130	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想，是新时代中国共产党的思想旗帜，是国家政治生活和社会生活的根本指针，是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义。本课程紧紧围绕习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想这一主题，以“八个明确”和“十个坚持”为核心内容和主要依据，对习近平新时代中国特色社会主义思想作了全面系统的阐述，有助于广大青年大学生更好理解把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求，更加	1. 知识：帮助大学生系统掌握学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求； 2. 技能：通过分析习近平新时代中国特色社会主义思想治国理政的策略方法，培养学生运用马克思主义中国化时代化理论的立场观点方法解决实际问题的能力。 3. 素质：坚定马克思主义信仰，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，坚定“四	通过教师的混合式教学、史论结合、案例丰富的教学，让学生感悟党的创新理论的思想伟力，坚持用马克思主义理论指导实践，做“学思想、强党性、重实践、建新功”的新时代青年，自觉凝聚在党中央周围，以中国式现代化推进中华民族伟大复兴。

				自觉地用以武装头脑、指导实践、推动工作。	个自信”，做到“两个维护”增强投身实现第二个百年目标新征程的自觉性、主动性和创造性。	
	10200050	形势政策课	必修	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。	1.素质目标:学生通过对国际国内形势、党的路线、方针、政策的学习,增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性,增强民族自信心和社会责任感,把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上,为全面建成社会主义现代化国家和实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。 2.知识目标:学生能够掌握认识形势与政策的基本理论和基础知识,了解国内社会发展动态,掌握党和国家重大方针政策和重大活动、重大改革措施,了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。 3.技能目标:学生能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神,培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力,以及对职业角色和社会角色的把握能力,提高学生的理性思维能力和社会适应能力。 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、	通过教师采取混合式教学和学生研讨,聚焦社会热点、回应学生关切问题,提高学生运用马克思主义理论的立场观点方法解决实际问题的能力,提高政治辨别力,紧密围绕在以习近平同志为核心的党中央周围,奋进新征程。

					人民幸福，团结全国人民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。	
		思想政治理论课实践	必修	<ol style="list-style-type: none"> 理想点亮人生——中国梦·我的梦 青春献礼二十大，强国有我新征程 崇德向善——公益你、我、他 宪法精神，法治力量——国家宪法日宣传活动 红色的中国——观爱国主义电影有感 巨龙的腾飞——中国发展进步调查分析报告 “学习二十大，奋进新征程”专题实践 参与和园一站式社区建设活动 	<ol style="list-style-type: none"> 素质目标：帮助学生树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，提升道德素质和法治素养，增强对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同。 知识目标：掌握马克思主义时代化中国化的理论成果，并在实践中理解掌握党的理论体系和大政方针 技能目标：学生能够将思想政治理论课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为，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>通过教师紧扣课程理论主线设计教学专题，依托“课堂一校园一社会”三大实践阵地，以学生积极参与和教师过程指导相结合的方式开展实践教学，促进学生实践与理论相结合，行合一，做马克思主义中国化的推动者。</p> <ol style="list-style-type: none"> 坚持正确政治方向，强化思想政治理论课价值引领功能。 坚持理论联系实际，知行合一。
	10200100	中国共产党党史	选修	本课程讲述了中国共产党从诞生到今天百余年波澜壮阔的历史。主要内容如下：一是讲述了中国共产党领导中国人民争取民族独立和人民解放的历史；二是中国共产党团结带领中国人民完成社会主义革命，确立社会制度的历史；三是中国共产党带领中国人民进行	<ol style="list-style-type: none"> 知识：让同学们在了解党情、国情的基础上，掌握中国共产党有小变大，有弱到强历史过程中的重大事件，深刻理解为什么和怎样选择了马克思主义，为什么和怎样选择了中国共产党，为什么和怎样选择了 	<p>通过教师的理论讲授和丰富的史料佐证，以及线上线下参观历史纪念馆，引导学生树立正确的历史观，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，感悟</p>

				<p>改革开放进入中国特色社会主义新时代的历史。总的来说，是中国共产党带领中国人民站起来、富起来到强起来的历史。</p>	<p>社会主义制度，为什么和怎样选择了改革开放。</p> <p>2. 技能：在掌握知识的基础上，提高同学们运用马克思主义唯物史观分析历史重大事件及当今事件的能力。</p> <p>3. 素质：通过党史学习，有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，增强“四个自信”、厚植爱国情怀，以昂扬姿态为全面建设社会主义现代化国家努力奋斗。</p>	<p>党的伟大，增强“四个自信”，坚定信心永远跟党走，做“青春心向党”、踔厉奋发建新功的新时代青年。</p>
	09200300	军事理论	必修	<p>1. 理解中国国防与国家安全，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。</p> <p>2. 了解战争史与军事思想，弘扬爱国主义精神、传承红色基因。</p> <p>3. 掌握习近平强军思想，培养爱党报国、敬业奉献的精神。</p> <p>4. 了解信息时代武器装备及基本战术运用，提高学生综合国防素质。</p>	<p>1. 素质：通过学习基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>2. 知识：以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，系统讲授国防体系相关知识，凝聚最广泛的爱国统一战线，培养爱党报国、敬业奉献的工匠型人才。</p> <p>3. 技能：能展现严明的组织纪律性与团队协作能力；能在和平年代积极投身到祖国建设中，在战争年代捍卫国家。</p>	<p>通过教师围绕立德树人根本任务和强军目标进行理论讲授，运用课堂辩论、案例分析、参观实践等教学方法，提升学生国防意识和军事素养，培养军民融合发展战略和建设国防后备力量的新时代青年。</p>
	09200350	劳动教育	必修	<p>1. 导论：新时代全面贯彻劳动教育认识劳动：揭开劳动神秘面纱</p>	<p>素质：</p> <p>(1) 培养良好的团队意识；</p> <p>(2) 养成良好的</p>	<p>1. 教师通过理论教学的各个环节，不断丰富学生</p>

				<p>劳动“四最”：树立正确的劳动观念 弘扬劳动精神：成就精彩人生 解码劳精神：争当时代先锋 践行工匠精神：淬炼大国工匠 体面劳动：让生命更有尊严 劳动品质：让职业更有发展 劳动技能：实现成长成才的翅膀 运用法律：维护大学生劳动权益</p>	<p>劳动习惯： (3) 培养勇于创新，精益求精，坚持实事求是的精神。 知识： (1) 马克思主义劳动观教育， (2) 劳动价值观教育， (3) 适时、适量、适度渗透职业教育内容， 技能： (1) 掌握劳动工具的使用方法； (2) 了解技术活动的一般过程； 掌握基本的探究方法； 提高解决实际问题的能力；</p>	<p>的劳动体验，更好地掌握劳动知识，提升劳动技能，树立正确的劳动观念，形成良好的技术素养、劳动习惯和品质， 2. 教师要不断强化理论，全面提高学生劳动素养，重点培养学生的创新精神和创新能力，使学生成长为有社会主义觉悟、有文化的劳动者，使学生成长为体力劳动和脑力劳动相结合的新型创新型人才。</p>
	09200150、 09200160、 09200170、 09200180、	体 育 健 康 (I-IV)	必修	<p>本课程设计了11个学习项目。每个项目又分解成若干个学习型学习任务 11个学习项目包括：篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、健美操、定向运动、武术、民族传统体育、运动体适能； 课程内容着重选择适应学生身心健康发展的以科学性、实用性和终身性为主的教学内容，使学生学会并掌握两项以上终身体育健身方法，养成体育锻炼习惯，增强体育意识，提高体质，为培养适应21世纪科技进步和发展的复合创造型人才服务。</p>	<p>素质： (1) 培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的精神； (2) 培养学生团队精神，养成良好的团队精神和团队意识； (3) 培养学生良好的道德品质和爱国主义精神； (4) 培养学生公平合理，实事求是，敢于担当； (5) 培养学生政治和法律意识； (6) 培养学生树立远大理想，增强四个“自信”，担负起民族复兴重任； (7) 教育引导学生崇尚劳动，培养新时代的工匠精神和敬业精神。 知识： (1) 通过课程学习，培养运动兴趣和爱好，形成</p>	<p>1. 采用创新的教学方法贯穿教学，围绕“学知识、强素质、熟技能”的课程目标，深入挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，充分发挥学生的想象力以激发学生的学习兴趣，使学生积极主动地发自内心去学习。 2. 在课堂教学中融入思想政治育人元素，对每一个教学单元进行思政教学设计，在课程教学中融入案例直观教学法、情景教学和情绪激励法等多种教学方法。以“终身体育、健康第</p>

					<p>坚持科学锻炼的良好习惯；</p> <p>(2) 掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法，解决体育锻炼过程中出现的常见问题；</p> <p>(3) 了解并掌握体育卫生和健康的常识。</p> <p>技能：</p> <p>(1) 了解和掌握基本的体育与健康知识；</p> <p>(2) 掌握运动技能，增强体适能；</p> <p>(3) 通过体育活动改善心理状态，促进心理健康。</p>	<p>一”为目标，在教学中，不仅让学生能掌握技术动作要领，提高运动能力，还要引导学生熟练掌握二、三种锻炼方法，形成良好的健康行为习惯。</p>
10	09200360	信息技术	必修	<p>1. 认识和使用计算机</p> <p>2. Windows10 基本操作</p> <p>3. 使用 Word 2016 制作文档</p> <p>4. 使用 EXCEL2016 管理和分析数据</p> <p>5 使用 PowerPoint2016 制作演示文稿</p> <p>6. 使用计算机网络获取信息</p> <p>7. 使用常用工具软件辅助办公</p>	<p>1. 素质</p> <p>(1) 通过课程学习与实践所掌握的相关知识和技能，以及逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。</p> <p>(2) 培养学生获取信息技术应用的核心素养，主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任等方面。</p> <p>2. 知识：</p> <p>(1) 通过教师讲授、演示和学生动手操作帮助学生了解计算机的基础知识掌握操作方法；</p> <p>(2) 了解计算机系统的基本组成及其工作过程；</p> <p>(3) 掌握微机操作系统的功能，并且有使用微机操作系统的基本能力；</p> <p>(4) 掌握一种汉字的输入法，掌握汉字处理的基本知识，具有 Word 汉字处理软件的使用能力；</p>	<p>(1) 能通过中关村在线、太平洋电脑网以及京东等互联网平台了解计算机市场价格、性能，发展趋势，能够根据需求选配计算机，能填写、阅读计算机配置清单，并把握市场价格，使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，使学生初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力；</p> <p>(2) 能通过学习与训练帮助学生掌握 Windows 基本操作，计算机办公的技</p>

					<p>(5) 掌握 Excel 电子表格的基本知识, 具有使用 Excel 电子表格的基本能力;</p> <p>(6) 掌握 PPT 基本概念和基本操作, 具有使用 PowerPoint 制作 PPT 演示文稿的能力;</p> <p>(7) 了解计算机网络基本知识; 掌握计算机安全使用知识;</p> <p>3. 技能:</p> <p>(1) 掌握利用计算机辅助学习、生活和工作的基本操作;</p> <p>(2) 掌握文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel 和演示文稿软件 PowerPoint 等办公自动化软件的使用方法和技巧;</p> <p>(3) 了解大数据、云计算、物联网、区块链等信息技术前沿知识和各种常用工具的使用技能。</p>	<p>巧, 使学生能够根据职业需求运用计算机, 体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程, 逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法, 培养严谨的科学态度和团队协作意识。为培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题打下基础;</p> <p>(3) 充分挖掘课程思政元素, 并巧妙融于课堂教学使学生树立信息安全、知识产权等意识, 并能够自觉遵守社会公共道德规范和相关法律法规, 主动抵制不良信息, 依法进行信息技术活动。</p>
11	09200810、0920020	高等数学 I、II	必修	<p>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。以教学内容为载体, 借助数学史、典故等, 引经据典、循循善诱, 使学生领悟数学中包含的普遍哲学思想, 数学来源于实践又服务于实践, 树立正确的社会主义核心价值观。</p>	<p>1. 知识: 学习、理解和掌握函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学知识, 了解数学科学的发展脉络、哲学思想、逻辑思维与方法。</p> <p>2. 素质:</p> <p>(1) 培养学生灵活、抽象、活跃的数学思维, 逐步形成数学意识, 提升学生的数学文化素养, 让数学这一工具进入到学生的生活实践。</p> <p>(2) 培养学生严</p>	<p>《高等数学》的开设旨在培养和提升各专业学生进行专业学习所必须的数理基础和数理思维。通过本课程的学习, 使学生初步掌握“必须、够用”的数理理论、知识和方法, 培养学生的逻辑思维能力、解决相关专业问题的能力和自主学习能力强等。《高等</p>

					<p>谨求实的科学态度、科学精神和科学的世界观。</p> <p>3 技能： 通过专项练习数学运算求解能力、抽象思维和逻辑推理能力。</p> <p>(1) 培养学生应用数学知识学习后续课程、专业知识、专门技术等的能力。</p> <p>(2) 培养学生运用数学方法分析解决生活、学习、工作等领域中遇到的实际问题的能力。</p> <p>(3) 培养学生具有建立生活和工作中实际问题的数学模型能力，并利用数学的方法完成必要的计算、分析和判断。</p>	<p>数学》在各专业的课程体系中居于基础服务性的地位，主要为后续的各专业课程教学提供必要的数理准备。</p>
12	09200270、 09200280	大英 I、 II	必修	<p>《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”，整合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>1. 知识： (1) 掌握 2500 个英语单词（包括中学阶段已经掌握的词汇）以及由这些词构成的常用词组，并对其中 1500 左右的词汇在口头和书面表达时加以运用； (2) 掌握基本的英语语法规则，并能基本正确地加以应用； (3) 理解口头与书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。</p> <p>2. 技能 (1) 深刻理解中国文化，能用英语讲述中国故事、传播中华文化； (2) 能运用跨文化知识和技能，以平等、包容、开放的态度，有效完成跨文化沟</p>	<p>教师通过情景教学和交际教学，结合听力教学资源运用，使学生能基本听懂日常生活用语和简单对话，理解基本正确，语速为每分钟 110 词左右。教师通过职场角色扮演等课堂互动口语训练，使学生掌握涉外职场活动中简单交流的表达与技巧。教师通过词汇理解与记忆、句型语法分析和篇章理解技能训练，使学生能基本读懂一般题材的简短英文资料，理解正确。教师通过应</p>

				<p>通任务；</p> <p>(3)能够辨析语言和文化中的具体现象，识别英汉两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。</p> <p>3. 素质</p> <p>(1)深刻理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观和价值观；</p> <p>(2)在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；具有爱国、敬业、诚信、友善等价值观；</p> <p>(3)树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。</p>	<p>用文案例结构分析和范文学习分享，使学生能填写和模拟套写常见的简短英语应用文，如表格、简历、通知、信函等。</p> <p>教师指导学生运用网络教学资源，结合基础翻译知识和技巧，能借助词典将一般性题目的文字材料翻译成汉语。</p>	
13	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p>认识心理健康——基础知识概述。了解心理健康的标准及意义，了解异常心理的表现，树立正确的心理健康观念。思政元素：正确认识心理咨询的时代意义和时代价值，提升心理素质。</p> <p>2. 我的大学我做主——大学适应。学会适应大学生活，学会调适，拥有良好的学习心理状态。思政元素：学习长征精神，杜绝“躺平”心理。</p> <p>3. 心宽以和，善结人缘——人际关系。理解影响大学生人际交往的因素，掌握基本的交往原则和技巧。思政元素：中国优秀</p>	<p>1. 素质：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>2. 技能：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调</p>	<p>教师通过知识传授、心理体验与行为训练等方式结合的教学之后，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。</p>

				<p>传统文化，文化自信。</p> <p>4. 羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性。形成对性心理和恋爱心理的正确认识，学会表达爱、发展爱和拒绝爱。思政元素：正确的恋爱观。</p> <p>5. 让生命充满阳光——生命教育。认识、尊重、珍爱生命，、掌握初步的干预方法，预防心理危机。思政元素：社会主义理想与生命价值观。</p> <p>6. 知人者智，自知者明——自我意识。认识自我发展的重要性，了解并掌握自我意识发展的特点，偏差及调适，建立自尊自信的自我意识。思政元素：自我意识与民族认同。</p>	<p>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. 知识：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>	
14	09200100	职业生涯规划	必修	<p>《职业生涯规划与发展》课程根据各学科专业特点，引导大学专科学生树立科学的职业生涯规划理念，了解、掌握职业生涯规划的方法和内容，开展自我探索和职业环境探索，合理规划个人学习生涯和职业生涯，在学习中不断提高职业规划和生涯管理能力，全面提升大学生的综合竞争力。</p>	<p>引导学生掌握职业生涯规划的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，掌握自我探索技能、生涯决策技能等，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，促进学生树立个人生涯规划和国家发展相结合的意识。</p>	<p>建构以学生为中心的教学模式，充分调动学生的主动学习并开展大学生涯和职业生涯规划，教师除了通过课堂传授本课程的基本知识外，还应结合心理学知识、测评工具等来引导学生积极思考，积极行动。</p>
15	09200110	就业指导	必修	<p>《就业指导》课程为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助各专业学生了解我国、当地的就业形势、就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，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，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，充</p>	<p>使学生了解就业形势和就业政策，把握职业选择的原则和方向；树立正确的择业就业和职业道德观念，掌握求职的技巧和礼仪。</p> <p>2. 培养学生掌握求职信息搜索、求职技能等，提高学生就业竞争力，顺利就业、适应社会提供必要的指导。</p>	<p>通过建立以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程交替进行的教学模式，切实提高学生就业竞争力，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质，掌握求职的技</p>

				分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利就业、创业。	3. 激发学生的社会责任感，树立正确的就业观和价值观、职业观；把个人发展和国家需要相结合。	巧和礼仪。为大学生顺利就业、适应社会提供必要的指导。
16	09200120	创新创业基础	必修	《创新创业基础》课程内容：开展创业活动所需要的基本知识，包括创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，涉及创业者、创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法。系统培养学生整合创业资源、设计创业计划以及创办和管理企业的综合素质，重点培养学生识别创业机会、防范创业风险、适时采取行动的创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识，挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质，遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业操守，以及创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。	通过创新创业基础课程，使学生掌握创新创业的基础知识和基本理论，熟悉创新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，培养学生的创新思维，使用创新方法解决问题的能力，激发学生的创业意识，培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识，挑战自我、承受挫折、团队协作、坚持不懈的创业精神，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。	采用体验式（实践）教学模式，倡导模块化、项目化和参与式教学和案例教学，强化案例分析、小组讨论、小组任务、角色扮演、分享研讨、头脑风暴等环节，实现从以知识传授为主向以创新思维、创业精神、创新创业能力培养为主的转变，充分调动学生学习的积极性和主动性。

（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 电力工程项目管理专业（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	教学目标	教学要求
1	2212930	电工技术 I	必修	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，	1. 素质：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，	教师通过讲授理论知识、演示实验、组织实验，应使学生掌握近代电工电子理论的基础知识与分析计算

				<p>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>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>	<p>培养具备高素质的技术技能人才。</p> <p>2. 知识：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；</p> <p>3. 技能：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>电路的基本方法，树立严肃认真的科学作风和理论联系实际的工程观点，具备进行电路实验的初步技能及解决具体实际问题的能力，同时也为学习后续专业基础课和专业课准备必要的电路知识。</p>
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>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>	<p>1. 素质：通过本课程教学，树立工程意识，培养严谨的工作作风和创新精神。树立工匠精神，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>2. 知识：学生应熟悉电机和电子技术的基本概念和基本理论；</p> <p>3. 技能：具有学习和应用电气电子工程新知识、新技术的能力；能运用与本课程有关的技术规范；能完成电气控制接线；能识别检测低压设备。</p>	<p>教师通过讲授理论知识、演示实验、组织实验，应使学生掌握电工电子、电机理论的基础知识，使学生掌握电机变压器的结构、基本工作原理，树立严肃认真的科学作风和理论联系实际的工程观点，具备进行电路实验的初步技能及解决具体实际问题的能力，同时也为学习后续专业基础课和专业课准备必要的电路知识。</p>

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>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、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>	<p>1. 素质：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，树立的安全用电意识和冷静果断的心理素质等。</p> <p>2. 知识：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。</p> <p>3. 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实施。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。</p>	<p>教师通过讲授操作技巧、演示操作、组织学生操作训练，使学生掌握正投影的基本原理、能手工绘图；正确地利用 AutoCAD 软件绘制二维零件图、装配图；使学生具备读图能力、绘图能力、设计能力、空间思维能力。</p>
5	2215680	电力工程概论	必修	<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</p>	<p>1. 素质：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>2. 知识：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</p>	<p>教师通过讲解概念、组织观察设备、讲解案例，使学生掌握电力生产流程，电力生产基本理论知识，掌握电气设备结构原理，掌握主接线知识。凭借课程内容实践性较强的特点，提高学生发电厂变电站基本理论与实际工程问题相结合的能力，为学生今后从事电力工程相关工作奠定基础。</p>

				<p>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>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>	<p>系统；了解电力自动装置；理解电力安全技术。</p> <p>3. 技能：能辨别高压电气设备；能识读、绘制主接线图、二次原理图；能描述电力生产过程。</p>	
6	2210350	金工实训	必修	<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、锉削、钻孔、攻螺纹等操作。</p> <p>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。</p>	<p>1. 素质：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> <p>2. 知识：了解金工加工工艺。了解焊工工艺；了解钳工工艺。</p> <p>3. 技能：能按规格加工螺母；能焊接焊件；能按图加工零部件。</p>	<p>教师通过讲授操作技巧、演示操作、组织学生操作训练，使学生了解机械制造过程，掌握常用加工方法的加工原理；具备正确操作典型工种加工设备及其工夹量具的能力。同时培养学生工程伦理意识，探索科学真理和终身学习的能力。</p>
7	2216140	电气 CAD 实训	必修	<p>教学内容：</p> <p>1) 了解 AutoCAD 软件的基础知识；</p> <p>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；</p>	<p>1. 素质：树立工程意识，培养严谨的工作作风和创新精神。树立工匠精神。树立竞争意识；树立品质意识。</p>	<p>教师通过讲授操作技巧、演示操作、组织学生操作训练，使学生熟练掌握 AutoCAD 软件绘制发电厂变电站电气设备、主接线；绘制主接线图、平面</p>

				<p>3)掌握电力电气工程识图和绘制;</p> <p>4)掌握电气控制工程识图和绘制;</p> <p>5)掌握电气接线图的识图与绘制;</p> <p>6)掌握电气平面图的识图与绘制。</p> <p>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工业标准(思政);塑造大国信仰、科技独立自主的传承。</p>	<p>2. 知识: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。</p> <p>3. 技能:能绘制电气设备规范图形符号;能运用熟练图库制图;能运用同类型绘图软件。</p>	<p>布置图、断面图;使学生具备读图能力、绘图能力、设计能力、空间思维能力。</p>
8	2210620	低压电工实训	必修	<p>教学内容:</p> <p>1. 安全用电知识</p> <p>2. 触电救护</p> <p>3. 家居电气照明线路设计</p> <p>4. 常用电工工具的使用实训</p> <p>5. 普通照明线路安装</p> <p>6. 日光灯安装与维修</p> <p>7. 三相异步电动机绝缘电阻测试</p> <p>8. 设计安装三相交流电动机单向启停控制电路</p> <p>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的精神情怀。</p>	<p>1. 素质:树立安全意识,培养严谨的工作作风和创新精神;树立工匠意识和品质意识;增强主人翁精神和责任感,培养强烈的安全用电意识。</p> <p>2. 知识:基本电路原理;万用表、兆欧表、浅表结构及原理;各种标记使用方法。</p> <p>3. 技能:能测量交直流电压;能测量交直流电流;能测量电阻。</p>	<p>教师通过讲授操作技巧、演示操作、组织学生操作训练,使学生掌握用电安全知识,包括触电脱电,安全救护以及常用工具的使用方法和安全要求,树立安全意识和严谨的操作态度,在保证自身和他人安全的同时,掌握导线连接以及绝缘操作,做到熟读电气原理图,会画接线图。具备一定对典型电动机控制线路的安装操作和故障的检测及排除技能。</p>
9	2216520	电工综合技	必修	<p>教学内容:</p> <p>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、</p>	<p>1. 素质:树立更高安全意识,培养严谨的工作作风;树立工匠意识和品质意识;增强主人</p>	<p>教师通过讲授操作技巧、演示操作、组织学生操作训练,使学生掌握用电安全知识,安全工器具的使</p>

		能实训		<p>安全带等)；登杆技能的训练(踏板)。</p> <p>2. 登杆技能的训练(踏板)；登杆技能考核。</p> <p>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。</p> <p>4. 电动机正反转控制电路安装与接线。</p> <p>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。</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>	<p>翁精神和责任感，培养强烈的安全用电意识；强化团队协作意识。</p> <p>2. 知识：电弧形成熄灭原理；电气控制原理；高压电气设备结构原理。</p> <p>3. 技能：能测量交直流电压；能测量交直流电流；能测量电阻。</p>	<p>用方法和安全要求，开关操作方法，课跌落是熔断器操作方法，高处作业基本方法；树立安全意识和严谨的操作态度，熟练掌握导线连接以及绝缘操作，熟练绘制接线图。熟练掌握典型电动机控制线路的安装操作和故障的检测及排除技能。</p>
--	--	-----	--	--	---	--

2. 专业核心课

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，建立基于行业需求的专业核心课程。以工程概预算、招投标与合同管理为重要课程，培养学生工程项目管理、咨询、施工的能力。

表7 电力工程项目管理专业(方向)核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容	教学目标	教学要求
1	2215730	电力工程项目管理	必修	<p>教学内容：一、电力工程概述：电力项目建设程序、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</p>	<p>1. 素质：树立管理意识，树立工匠精神；树立品牌意识与品质意识；形成正确的价值观和积极的人生态度。</p> <p>2. 知识：掌握工程项目概念；能管理工程项目组织；能管理工</p>	<p>教师通过讲解概念、演算例题、引入案例，使学生了解该项目管理基本概念，理解概预算、工程财务、进度管理等典型岗位任务，掌握完成岗</p>

			<p>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；</p> <p>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；</p> <p>五、电力工程项目进度管理：项目进度计划、项目进度控制；</p> <p>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；</p> <p>七、电力工程项目质量管理：项目管理基本原理、项目质量计划、项目质量控制</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>思政元素：了解学科发</p>	<p>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>3. 技能：能阅读简单财报；能进行简单财务计算；能编制简单方案；能阅读、编制进度表。</p>	<p>位任务的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。</p>
--	--	--	--	---	---------------------------------------

				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。		
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>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。培养爱护环境意识；养成课后清洁实验室，整理工具的良好习惯。</p>	<p>1. 认同职业素养提升是自身职业化和实现职业生涯可持续发展的有效途径，树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 能编写简单施工方案；能管理团队；能现场安全技术交底；能组织施工；能分配工作任务。</p>	教师通过讲解概念、演算例题、引入案例，使学生了解工程现场管理主要任务，理解岗位任务要求，掌握完成安全管理、进度管理等典型岗位任务的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。
3	2217230	电气设备安装工程	必修	<p>教学内容：电气工程施工概述；金加工及土建预埋；变压器的安装及调试；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；互感器的安装及调试；避雷器避雷针的安装及调试；电抗器的安装及调试；电容器的安装及试</p>	<p>1. 素质：培养敬业精神和奉献意识；培养吃苦耐劳精神树立管理意识，树立工匠意识；树立品牌意识与品质意识；形成正确的价值观和积极的人生态度。</p> <p>2. 知识：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</p>	教师通过组织课堂教学，展示教学图片，组织现场观察设备，使学生了解该课程基本概念，理解设备安装工艺要求，掌握电气设备安装的方法；具备工程实践意识；具备实事求是态度，具备精益求精精神。

			<p>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>	<p>安装避雷器；能组织安装互感器；能阻止安装二次回路。</p> <p>3.能安装断路器；能安装互感器；能安装避雷器；能安装调试隔离开关；能进行关键项目电气检测。</p>	
4	2217520	输配电线路工程施工与管理	必修	<p>1.素质：树立更高安全意识，培养严谨的工作作风；树立工匠意识和品质意识；增强主人翁精神和责任感，培养强烈的安全用电意识；强化团队协作意识。</p> <p>2.知识：了解架空输配电线路施工的工艺流程及施工技术的发展方向；能识读输配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</p>	<p>教师通过理论+实践教学方式，讲解工程管理概念、线路施工原理与方法、引入施工案例、展示施工过程图片视频、参观施工现场，使学生了解该课程基本概念，理解岗位任务原理，掌握完成岗位任务的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。</p>

				<p>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。</p> <p>3. 技能：能组织实施土石方工程；能实施基础工程、杆塔工程、架线工程；能实施接地工程施工技术。</p>		
5	2215700	电力工程概预算	必修	<p>教学内容：电力工程所涉及的工程范围，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> <p>思政元素：融入意识形态教育，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>1. 素质：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>2. 知识：了解《电网工程建设预算编制与计算标准》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。</p> <p>3. 技能：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>教师通过讲解概预算概念、演算预算例题、引入工程预算案例，使学生了解该课程基本概念，理解岗位任务原理，掌握完成岗位任务的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。</p>

6	2212760	工程招投标与合同管理	必修	<p>教学内容：一、基本概念，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规违纪行为。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>	<p>1. 素质：树立法治意识和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，提升道德素质和法治素养，强化遵法守法意识；培养用法意识。</p> <p>2. 知识：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办法、《合同法》的要点、施工合同的索赔理论和具体操作方法。</p> <p>3. 能编制招标文件；能编制投标文件；能编制合同文档；能执行合同；能按合同索赔。</p>	<p>教师通过讲解招投标、合同概念、演算例题、引入案例，使学生了解该课程基本概念，理解岗位任务原理，掌握完成岗位任务的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。</p>
---	---------	------------	----	--	---	---

3. 专业拓展课

专业拓展课程是按照专业拓展技能的组成，根据行业需求，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、安全技术等方面日益增加的需求，建立了以就业为导向、增强学生职业能力的专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由工程测量、工程监理、工程技术经济等课程构成专业拓展课。

表 8 电力工程项目管理专业（方向）拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容	教学目标	教学要求
1	2214970	工程测量	必修	<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>思政元素：1. 培养学生责任意识；2. 培养学生吃苦耐劳精神；3. 教育学生实验</p>	<p>1. 素质：培养精益求精精神；严谨的工作态度；培养不畏艰辛、不怕困难的精神。</p> <p>2. 知识：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，同时还能培养学生能解决工</p>	<p>教师通过理论+实操的教学方式，讲解工程测量概念与测量操作要领、演示测量操作技巧、讲解仪器使用要领、组织操作训练，使学生了解</p>

				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。自由、敬业、诚信、友善、法治。	作中所遇到的难点问题。培养学生团结协作的精神。 3. 技能：能正确使用水准仪；2. 能正确使用经纬仪；3. 能正确使用全站仪。能正确使用 GPSRTK。	该课程基本概念，理解岗位任务原理，掌握工程测量的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。
2	2215720	电力工程 监理	必修	<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>	<p>1. 素质：培养认真负责的态度；培养严谨的工作作风；培养团队协作意识。</p> <p>2. 知识：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>3. 技能：能审图纸；能审查合同；能核算工程预算；能工程结算；能组织安全施工；能旁站监理。</p>	教师通过讲解监理概念、讲解工程监理资格要求，讲解工艺要求、引入工程监理案例、组织学生监理操作训练，使学生了解该监理基本概念，理解监理岗位任务要求，掌握完成岗位任务的方法，具备监理实践意识；具备进取意识，具备严谨态度。
3	2217350	工程技术 经济	限选	<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</p>	<p>1. 素质：具有以科学理论为指导的思想素质；具备良好的道德素质；具备健康的身心素质。具备竞争能力和合作素质。具备创新素质。</p> <p>2. 知识：掌握工程项目技术经济评价方法。理解风险不确定性分析原理方法；理解可行性研究流程。</p> <p>3. 技能：能选择投资方案；能对方案进行评价；能组织可行性研究；能进行项目技术经济预测。</p>	教师通过讲解工程技术概念、讲解工程技术原理，讲解工艺要求、引入工程技术经济案例、组织编制工程技术经济方案，使学生了解该工程技术经济基本概念，了解典型工作任务，理解课程对应岗位任务原理，掌握工程技术方案比较选择的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备

				意识。		精益求精态度。
4	2217780	建筑电气工程	必修	<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。</p>	<p>1. 素质：培养认真负责的态度；培养严谨的工作作风；培养团队协作意识。</p> <p>2. 知识：掌握建筑电气相关设备设施；了解建筑电气工程设计程序。理解建筑电气设计方案。</p> <p>3. 技能：能辨识建筑电气常用设备；能初步设计建筑电气方案；能选择建筑电气设备；能设计建筑照明方案。</p>	<p>教师通过讲解电气原理，展示建筑电气设备，演示设备安装、调试、应用、维护实操，组织学生操作训练，使学生了解该课程基本概念，理解岗位任务原理，掌握完成岗位任务的方法，具备实践意识；具备进取意识，具备精益求精态度。</p>
5	2217380	建筑工程概论	限选	<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。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，整理工器具的良好习惯。</p>	<p>1. 素质：具有以科学理论为指导的思想素质；具备良好的道德素质；具备健康的身心素质。具备竞争能力和合作素质。具备创新素质。</p> <p>2. 知识：了解建筑工程结构与构造；了解建筑工程材料；理解建筑类型；理解各类建筑作用。</p> <p>3. 技能：能辨识各类建筑；能辨识各类建筑材料；能辨识各类建筑特点、作用。</p>	<p>教师通过讲解建筑概念，展示建筑图片、视频，实地参观各类建筑，讲解各类建筑结构，使学生了解建筑基本概念，理解建筑结构原理，掌握建筑类型，理解建筑与电气之间的联系。具备实践意识；具备进取意识，具备严谨的工作态度。</p>

7	2217730	电力法律法规	必修	<p>教学内容：1. 我国的基本法律体系（重点讲民法典、刑法、行政法）；2. 电力法概论；3. 电力法规；4. 供用电合同；5. 电力法律法规在反窃电中的应用；6. 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>1. 具备用法意识；具备强烈的法律意识；具备良好的法制观念。</p> <p>2. 知识：理解法律体系；了解电力法概论；掌握供用电合同编制方法；理解电力法律法规在反窃电中的应用；理解侵权的民事责任与触电人身损害。</p> <p>3. 技能：能分析电力法律法规案例；能编制用电合同。</p>	<p>教师通过讲解电力法律法规条文释义、引用电力法律案例、分析电力领域法律法规问题，使学生掌握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>
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。（条据类：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</p>	<p>1. 素质：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。</p> <p>2. 目标：了解应用文的概念、特征、作用及基本要素。掌握日常文书书写方法；掌握行政公文格式；掌握事务文书格式。</p> <p>3. 技能：能编制行政公文；能编制事务文书。能熟练书写日常文书。</p>	<p>教师通过讲解应用文基本体例、讲解写作基础理论、讲解各种应用文体写作方法、组织学生进行写作训练，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</p>

				遵守职业道德的重要性。		能力，让学生具备未来职业生涯的可持续发展能力。
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>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。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>1. 素质：具备与人良好沟通能力；具备良好团结协作能力；具有良好礼仪素养。</p> <p>2. 知识：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、真诚的表情；了解和諧的身体比例，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。</p>	<p>教师通过讲解各种场景基本礼仪规范、演示礼仪仪态、组织学生进行礼仪情景再现、组织学生进行礼仪动作训练，使学生了解该礼仪基本概念，理解礼仪的作用，掌握规范的礼仪手势，掌握各类礼仪知识，具备打造良好职业形象的能力，能将礼仪运用于生活工作当中。</p>
10	2216500	工程	必修	<p>教学内容：1. 水准仪的检验与校正；2.</p>	<p>1. 素质：具备工程实践意识；具备严谨作</p>	<p>教师通过演示仪器使用方法、布</p>

		测量实训		<p>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>	<p>风；具备积极态度；具备安全意识。</p> <p>2. 知识：理解输电线路工程测量基础知识；理解水准仪结构原理；掌握校准方法；掌握使用方法。</p> <p>3. 技能：能选择水准仪；能使用水准仪；能校准水准仪</p>	<p>置训练任务、检查评价训练效果，使学生了解仪器基本结构与原理，理解测量岗位任务原理，掌握测量的基本方法，会使用水准仪，会测量角度；具备工程实践意识；具备积极态度，具备精益求精精神。</p>
11	02216680	工程资料管理软件应用	必修	<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>	<p>1. 素质：具备强烈学习意识；具备竞争上进意识；具备积极学习态度；具备善于学习意识；具备精益求精态度。</p> <p>2. 知识：掌握主页软件应用方法；理解项目资料编制流程；掌握电力工程表格填写的流程及方法</p> <p>3. 技能：能应用筑业软件；能应用类似软件；能用软件编制项目准备表格；能用软件编制项目验收表格；能用软件编制投产资料。</p>	<p>教师通过讲解工程资料内容与类型，讲解各类资料制作流程步骤，讲解制作资料的方法，组织资料管理训练，使学生了解工程资料管理目的，了解工程资料类型，掌握管理工程资料的方法，会管理各类工程资料；养成认真严谨的态度，具备雷厉风行的作风，具备实事求是的态度。</p>
12	2216480	照明线路安装实训	必修	<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>	<p>1. 素质：具备工程实践意识；具备严谨作风；具备积极态度；具备安全意识。</p> <p>2. 知识目标：了解工程图的基本规定、建筑工程识图、建筑电气识图；</p> <p>3. 技能：能正确使用常用的电工工具进行操作；能按工艺进行导线连接；能识读一般的工程图；能安装</p>	<p>教师通过讲解照明设备结构与原理，讲解安装基本要求与原则，讲解照明设备安装方法，演示安装步骤，使学生了解照明设备基本结构与类型，理解安装步骤，掌握照明安装方法，能安装，会接线，懂原理；</p>

					与使用常用低压电器，进行简单家居内线的安装；具有安全保护意识，做到安全文明施工。	具备工程实践意识；具有积极态度，具备精益求精态度，具有安全意识。
13	2215460	7s管理实践实训	限选	<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>	<p>1. 素质：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>2. 知识目标：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。</p> <p>3. 技能：能按 7S 要求审视环境条件。能编制 7S 方案；能执行整改措施。</p>	<p>教师通过讲解 7S 含义，引用管理案例，使学生了解 7S 概念，能辨识工程现场 7S 元素，能编制管理方案；具备工程管理实践意识；具备认真严谨的态度，具备精益求精态度。</p>
14	2215890	电气设备布置设计实训	必修	<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。</p>	<p>1. 素质：具备工程实践意识；具备严谨作风；具备积极态度；具备安全意识。</p> <p>2. 知识：理解主接线图；理解断面图；理解平面布置图；掌握制图方法和步骤。</p> <p>3. 技能：能按规范标准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；能按接线图、平面图或断面图在现场找出相应的设备；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>教师通过讲解主接线图、断面图、平面布置图的特点，讲解画图步骤与方法，讲解绘图要求，组织学生绘图训练，使学生了解工程绘图的基本规范，理解绘图步骤，能绘制 3 类图纸；具备实事求是的态度；具备认真严谨的态度。</p>
15	2217310	高低压开关	限选	<p>教学内容：</p> <p>（1）高压开关柜停送电操作；（2）低压开关柜停送电操作；（3）高压断路器</p>	<p>1. 素质：具备强烈学习意识；具备竞争上进意识；具备积极学习态度；具备善于学习意识；具备精益求精</p>	<p>教师通过落讲解开关柜结构，讲解安装步骤，解释安装要求，使学生了解安装要</p>

		柜安装与检测实训		器拆装(选做);(4)高压开关柜“五防”装置的检查; (5)交流低压配电屏拆装。 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。	精态度。 2.知识:掌握开关柜结构。掌握开关柜原理;掌握检修原理与步骤。 3.技能:(1)能正确使用电气安装工器具;(2)能正确拆装低压配电屏;(3)能看懂电气安装接线图;(4)能正确进行高压开关柜“五防”装置的检查(5)能正确使用万用表检测低压配电屏。	点,理解安装工序,掌握安装方法,具备工程实践意识;具备积极认真的态度,具备安全工作意识。
16	2215330	识读混凝土结构平法施工图训练	限选	教学内容: 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。 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。	1.素质:具备工程实践意识;具备严谨作风;具备积极态度;具备安全意识。 2.知识:掌握梁平法;掌握柱平法;掌握板平法;掌握楼梯平法;掌握剪力墙平法。 3.技能:能识读梁平法施工图;能识读柱平法施工图;能识读板平法施工图;能识读楼梯平法施工图;能识读剪力墙平法施工图。	教师通过讲解梁平法施工图、柱平法施工图、板平法施工图、楼梯平法施工图、剪力墙平法施工图的特点,使学生了解各施工图的特点,理解各类图纸要求,掌握识读方法,能识图;具备工程实践意识;具有严谨认真的态度;具有实事求是的精神。
17	2215710	电力工程概预算实训	必修	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	1.素质:具备强烈学习意识;具备竞争上进意识;具备积极态度;具备团结互助意识;具备精益求精态度。 2.知识:掌握配网工程建设各个阶段的有	教师通过讲解预算的作用,演示概预算案例,讲解概预算步骤与方法,使学生了解概预算基本概念,理解预算方法,掌握预算表

		训		<p>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>关经济文件的编制方法。</p> <p>3.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；能进行配网工程建设各个阶段的有关经济文件的编制。</p>	<p>编制方法，懂费用计算，懂编制经济指标表；具备工程实践意识；具有实事求是的态度，具备严谨的态度。</p>
18	2217790	电力工程施工技术与组织实训	必修	<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>	<p>1.素质：具备工程实践意识；具备严谨作风；具备谦逊的态度；具备安全意识。</p> <p>2.知识：掌握配网工程建设各个阶段施工方法，掌握现行电力行业有关政策、法规、规程规范、标准及定额。</p> <p>3.技能：能敷设电缆；能制作电缆头；能检测电缆绝缘；能组立杆塔。</p>	<p>教师通过讲解施工的内容，讲解施工的要求，组织施工训练，使学生掌握施工技术，掌握技术要领，能编制施工方案，具备工程实践意识；具备积极进取态度，具备团结协助的意识。</p>

(三) 第二课堂

第二课堂包括思想成长、社会实践与志愿服务、文艺体育、工作履历、科技学术和创新创业、专业技能特长等其他各类课程及活动。

七、教学总体安排

(一) 教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 69 周，实训教学共 42 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科研处审批后作适当调整。

表 9 电力工程项目管理专业（方向）教学时间安排表

周数 学年、学期	内容	理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习考试	机动	合计
		1	13	5	1	1
第一学年	2	14	5	1	0	20
	3	14	5	1	0	20
第二学年	4	14	5	1	0	20
	5	14	5	1	0	20
第三学年	6	0	17	0	3	20
	合计	69	42	5	4	120

(二) 学时、学分分配

本专业教学总学时为 2755 学时。其中理论教学 1218 学时，占 44%；实践教学 1537 学时，占 56%。公共基础课 847 学时，占 31%；选修课 446 学时，占 16%。

表10 电力工程项目管理专业（方向）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			占专业总学时比例 (%)	
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计		
公共基础课	必修	41.5	27%	787	414	15%	237	136	373	14%	
	限选	1	1%	20	20	1%	0	0	0	0%	
	任选	2	1%	40	40	1%	0	0	0	0%	
	小计	44.5	29%	847	474	17%	237	136	373	14%	
专业（技能）课	专业基础课	必修	18	12%	316	166	6%	54	96	150	5%
		(限选)	0	0%	0	0	0%	0	0	0	0%
		(任选)	0	0%	0	0	0%	0	0	0	0%
	专业核心课	必修	16.5	11%	308	240	9%	68	0	68	2%
		(必修)	20	13%	356	118	4%	22	216	238	9%
	专业拓展课	(限选)	15	10%	264	124	5%	44	96	140	5%
		(任选)	6	4%	120	96	3%	24	0	24	1%
岗位实习	必修	21.5	14%	384	0	0%	0	384	384	14%	
小计		97	64%	1748	744	27%	212	792	1004	36%	
其他教育活动	必修	11	7%	160	0	0%	0	160	160	6%	
合计		152.5	100%	2755	1218	44%	449	1088	1537	56%	

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	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
	格填写：启动验收；投产移交。		
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

(1) 校外实训基地基本要求

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。

(2) 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地;能提供工程项目管理、工程监理、工程资料管理、工程概预算管理等相关实习岗位,能涵盖当前电力工程项目管理的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;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用教材。

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为载体，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

1. 学生通过规定年限的学习，修满 152.5 学分，其中，必修课学分 128.5 学分，专业选修课不少于 15 学分，公共选修课不少于 2 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学校相关规定），达到专业培养目标和培养规格要求。

2. 符合学生学籍管理的其它规定。

十、附录

附件1：电力工程项目管理专业（方向）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			二		三		四		五		六							
											理论教	实训教	理论教	实训教	理论教	实训教	理论教	实训教	理论教	实训教						
公共基础课	1	必修	10200090	思想道德与法治	48	48			考查	2.5	13 4 (12周)	4	14	4	14	4	14	4	14	4	0	17				
	2		10200080	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	30	30			考查	2			3 (10周)													
	3		10200150	思政课实践课	16		16			考查	1															
	4		10200130	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48			考查	2.5							4 (12周)									
	5		10200050	形势与政策	32	32			考查	1	√				√		√									
	6		09200300	军事理论	36	24	12			考查	2			2 (12周)												
	7		09200150	体育与健康 I	28		28			考试	1.5	2														
	8		09200160	体育与健康 II	28		28			考试	1.5			2												
	9		09200170	体育与健康 III	28		28			考试	1.5				2											
	10		09200180	体育与健康 IV	28		28			考查	1.5						2									
	11		10200060	大学生心理健康教育	32	32				考查	2			2 (16周)												
	12		09200100	职业生涯规划发展与规划	20	20				考查	1	2														
	13		09200110	就业指导	20	20				考查	1						2									
	14		09200120	创新创业基础	32	32				考查	2			2												
	15		09200360	信息技术	39	20	19			考查	2	3														
	16		09200270	大学英语 I	39	20	19			考试	2	3														
	17		09200280	大学英语 II	42	22	20			考试	2.5			3												
	18		09200810	高等数学 I	39	20	19			考试	2	3														
	19		09200820	高等数学 II	42	22	20			考试	2.5			3												
	20		09200290	社会实践	120			120		考查	5		1周		1周		1周		1周		1周					
	21		09200350	劳动教育	16			16		考查	1				2 (8周)											
	22		09200080	劳动实践						考查																
	23		09200050	安全教育	24	24				考查	1.5	√		√		√		√		√		√		√		
	24		限选		(语文类课程)																					
				10200100	“五史”系列课程(中国共产党党史)	20	20			考查	1			2 (10周)												
		(中华优秀传统文化类课程)																								
		(美育课程)																								
			(生态文明教育课程)																							
25	任选		学校统一开设的课堂类、网络类课程	40	40			考查	2																	
		09200380 09200390	大学英语 III、IV																							
		09200830 09200840	高等数学 III、IV																							
			合计		847	474	237	136		44.5	17	0	19	0	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0		

专业 (技 能) 课	专业 基础 课	26	02212930	电工技术及应用I	52	42	10	考试	3	4													
		27	02215580	电工技术及应用II	56	46	10	考试	3			4											
		28	02215680	电力工程基础	56	50	6	考查	3			4											
		29	02211060	工程制图	56	28	28	考查	3				4										
		30	02210620	低压电工实训	24			24	考查	1.5		1											
		31	02210350	金工实训	24			24	考查	1.5				1									
		32	02216520	电工综合技能实训	24			24	考查	1.5				1									
		33	02216140	电气CAD实训	24			24	考查	1.5						1							
				小计	316	166	54	96		18	4	1	8	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	专业 核心 课	34	02212760	*工程招投标与合同管理	56	30	26	考试	3					4									
		35	02217230	*电气设备及安装工艺	56	46	10	考试	3					4									
		36	02215730	工程项目管理	28	26	2	考试	1.5					2									
		37	02217520	*输配电线路施工	56	46	10	考试	3							4							
		38	02215700	*电力工程概预算	56	46	10	考试	3							4							
		39	02216670	*电力工程施工现场管理	56	46	10	考试	3							4							
				小计	308	240	68	0		16.5	0	0	0	0	10	0	12	0	0	0	0	0	0
	专业 拓展 课	必修	40	02214970	工程测量	56	46	10	考查	3				4									
			41	02215720	电力工程监理	56	46	10	考查	3						4							
			42	02217730	电力法律法规	28	26	2	考查	1.5								2					
			43	02216480	照明线路安装实训	24			24	考查	1.5				1								
			44	02215460	7s管理实践实训	24			24	考查	1.5				1								
			45	02216500	工程测量实训	24			24	考查	1.5					1							
			46	02216680	工程资料管理软件应用实训	24			24	考查	1.5					1							
			47	02215890	电气设备布置设计实训	24			24	考查	1.5					1							
			48	02215710	电力工程概预算实训	48			48	考查	2.5							2					
			49	02217790	电力工程施工技术与组织实训	48			48	考查	2.5							2					
		(限 选) (任 选)	50	02217380	建筑工程概论																		
			51	02217201	电工电子	56	50	6	考查	3									4				
			52	02217780	建筑电气工程																		
			53	02217202	工程制图	56	50	6	考查	3										4			
			54	02216710	电力行业应用文书	28	12	16	考查	1.5									2				
			55	02217770	职业礼仪与沟通协调	28	12	16	考查	1.5									2				
			56	02217310	高低压开关柜安装与检测实训	24			24	考查	1.5										1		
57			02215330	识读混凝土结构平法施工图训练	24			24	考查	1.5											1		
58			02230980	无人机操作实训	24			24	考查	1.5											1		
59			02210060	项目管理综合实训	24			24	考查	1.5											1		
60	2290400	电力系统柔性输电技术	40	32	8	考查	2																
61	2290410	新型电力系统概述	40	32	8	考查	2																
62	2290420	智能变电站技术	40	32	8	考查	2																
			小计	740	338	90	312		41	0	0	0	2	4	3	4	4	14	4	0	0		
63			岗位实习	384			384	考查	21.5												16		
			合计	1748	744	212	792		97	4	1	8	4	18	4	16	4	14	4	0	16		

其他教育活 动	64	必修	09200040	新生入学教育	24			24		1.5		1										
	65		09200070	军事技能（军训）	112			112		2		2										
	66		09200060	毕业教育	24			24		1.5												1
	67			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					2755	1218	449	1088		152.5	21	4	27	4	22	4	24	4	14	4	0	17