



广西现代职业技术学院
GUANGXI MODERN POLYTECHNIC COLLEGE

2026级光伏工程技术专业人才培养方案

执笔人（签字）：黄红玉

审核人（签字）：索彬佳

编制日期：2026年8月10日

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。本人才培养方案依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）及教育部2025年发布的《高等职业教育专科专业教学标准》制订。

本方案由光伏工程技术专业所在学院组织专业负责人、二级学院领导、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律，制订了符合高技能人才培养要求的、具有“产教深度融合”鲜明特征的人才培养方案。

专业人才培养方案在制（修）订过程中，历经二级学院专业建设指导委员会论证、初审，教务处复审，学校专业建设指导委员会论证，提交学院党委会审定，将在2026级光伏工程技术专业实施。

工作组成员名单如下：

序号	姓名	单位	职务	职称	备注
1	黄红玉	广西现代职业技术学院	专业负责人	副教授	
2	索彬佳	广西现代职业技术学院	副院长	高级工程师	
3	许宸栋	广西现代职业技术学院	专业教师	讲师	
4	吴思翰	广西现代职业技术学院	专业教师	讲师	
5	蒋鹏	广西河池创元有限责任公司	副总经理	高级工程师	企业

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与规格	1
六、课程设置及要求	3
七、教学进程总体安排	26
八、实施保障	34
九、毕业要求	39

2026级光伏工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：光伏工程技术

专业代码：430301

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

高职学历教育修业年限为三年。

四、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)	主要岗位群或技术领域	职业类证书
能源动力与材料大类(43)	新能源发电工程类(4303)	电力、热力生产和供应业(44)	电气工程技术人員 (2-02-11)、电力工程技術人員 (2-02-12)、輸配電及控制設備製造人員 (6-24-02)、建築安裝施工人員 (6-29-03)	光伏电站运行与维护、光伏电站安装与调试、光伏电站规划与设计、光伏电站工程施工与管理、光伏组件生产及工艺管理、光伏电池生产及工艺管理、逆变器等光伏系统部件的技术支持、光伏电站检测与评估	光伏电站运维职业技能等级证书、电工职业资格证书

五、培养目标与规格

(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、职业道德和创新意识，具有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，面向电力、热力生产和供应行业的光伏电站规划与设计、光伏电站安装与调试、光伏电站运行与维护、光伏电站工程施工与管理等岗位（群），能够从事光伏产品的生产、销售、技术服务以及光伏发电系统设计、安装、调试、维护工作的高技能人才。

(二) 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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，遵法守纪、崇德向善、诚实守信，具有社会责任感和社会参与意识；

（2）具有良好的人文素养、科学素养和审美情趣，能够形成一两项艺术特长或爱好，具备国际视野；

（3）具备较高的信息素养和数字化学习能力，能够适应光伏行业数字化、智能化发展需要；

（4）爱岗敬业、精益求精，弘扬劳模精神、劳动精神和工匠精神，具有质量意识、安全意识、环保意识和创新思维，养成适应光伏行业要求的规范作业习惯和绿色低碳职业理念；

（5）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和团队合作精神，具备良好的沟通表达能力和可持续发展意识；

（6）具有健康的体魄、健全的人格和良好的心理调适能力，掌握一两项运动技能，养成良好的健身、卫生和行为习惯，具备良好的生态文明素养。

2. 知识

（1）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语、人工智能基础等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备良好的语言表达、文字表达和沟通合作能力；

（2）掌握光伏发电原理、光伏电池与光伏组件制备、电工电子技术、电源变换等方面的专业基础理论知识；

（3）掌握工程制图与CAD知识，掌握光伏发电设备、变电站一、二次设备的构成及工作原理，具备电气识图与绘图知识；

（4）掌握光资源评估、分布式光伏发电系统设计、光伏电站设备配置与选型、可行性研究报告编制等方面的知识；

（5）掌握光伏电站施工组织与管理、安装调试、日常检测与评估、运行与维护等方面的知识，熟悉相关标准与操作规程；

（6）掌握光伏电站碳排放监测、碳交易量计算等“双碳”相关知识，了解智能运维、储能技术等光伏行业新技术、新工艺、新规范，具备终身学习所需的知识

基础。

3. 能力

(1) 具有光伏组件、逆变器、控制器、蓄电池等电站设备配置与选型能力，具有电工器具使用和电气设备安装、调试能力；

(2) 具有PLC及单片机编程、调试能力，能够完成光伏电站控制系统的基本调试与故障排查；

(3) 具有光资源评估、分布式光伏发电系统设计、分布式光伏电站可行性研究报告编制能力；

(4) 具有光伏电站施工组织与管理能力，具有光伏电站日常管理、检测与评估、运行与维护能力；

(5) 具有信息技术基础知识，具有适应光伏行业数字化、智能化发展需求的数字技能，具有光伏电站碳排放监测、碳交易量计算能力；

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

(7) 具有至少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，具备良好的心理调适能力。

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课。

（一）课程设置表

表1光伏工程技术专业课程设置表

课程属性	课程性质	课程名称及课程类型					
公共基础课	公共必修课 (18门)	★思想道德与法治	★毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	★习近平新时代中国特色社会主义思想概论	◆形势与政策	◆军事理论	★大学生心理健康教育
		◆安全教育	★大学生创新创业教育	★大学生职业生涯规划	★就业指导	★体育	★大学英语
		★人工智能基础	●劳动教育	◆防艾滋病教育	★国家安全教育	★公共艺术教育	★中华民族共同体概论
	公共选修课 (8门)	◆红色文化和传统文化概论	◆中国共产党党史	◆艺体生活模块课程	◆自然科学模块课程	◆人文社科模块课程	◆知识工具模块课程
		◆实验室	◆高等数学	/	/	/	/

		安全教育					
专业 (技能)课	专业基础课 (6门)	★电气控制与PLC应用	★ ■ 电工电子技术	★ 新能源电源变换技术	★ 单片机技术应用	★ 工程制图与CAD	★ C 语言程序设计
	专业核心课 (6门)	★●供配电系统安装与维护	★●光伏发电系统规划与设计	★ 光伏电站建设与施工	★ ■ 光伏电站运行与维护	★ 电工仪表与测量	★ 光伏产品设计与制作
	专业拓展课 (3门)	★高电压技术	★ 风力发电技术	★ 储能技术			
	专项实践/实训课 (0门)						
	综合实践/实训课 (6门)	●军事技能	●入学教育	●认知实习	●岗位实习	●毕业设计	●创新拓展实践

注：1.课程类型分A类、B类和C类，◆表示A类（纯理论课教学）；★表示B类（理实一体课教学）；●表示C类（纯实践课教学）。

2. 专业课程中：课证融通课程增加标注■，课赛融通课程增加标注●。

（二）公共基础课

1. 公共必修课

表2公共必修课程教学目标与内容

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
1	思想道德与法治	1. 课程目标：本课程通过开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观；遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。 2. 主要内容和教学要求：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主线，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。本课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，

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 课程目标：对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把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，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对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能力有更加明显的提升。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映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。本课程教学要求，一是掌握基本理论，深刻认识马克思主义中国化时代化理论成果的时代意义、科学内涵、思想精髓、理论品质。二是培养理论思维，学习把握理论背后的思想，思想之中的战略、战略之中的智慧，从而得到思想的启迪、战略的启蒙和智慧的启示。三是坚持理论联系实际，紧密联系党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、中华民族发展史及自身思想实际，自觉投身中国特色社会主义伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有贡献。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 课程目标：本课程主要是引导青年学生增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到坚决维护习近平总书记党中央的核心、全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		2. 主要内容和教学要求：本课程主要讲述马克思主义中国化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、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基本立场观点方法。通过系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。
4	形势与政策	1. 课程目标：本课程主要是引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。它要求及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，培养担当民族复兴大任的时代新人。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思列宁主义、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，紧密结合国内外形势，针对学生的思想实际，开展形势与政策教育教学，提升大学生对中国特色社会主义的认识和觉悟。要紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，讲授党的理论创新最新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。
5	大学生心理	1. 课程目标：使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
	健康教育	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。 2. 主要内容和教学要求：本课程由大学生心理健康基础知识、大学生心理困惑及异常心理、大学生生命教育与心理危机干预、大学生压力管理与挫折应对、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生的自我意识与培养、大学期间生涯规划及能力发展等方面内容构成。
6	大学生创新创业教育	1. 课程目标：认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。帮助学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。 2. 主要内容和教学要求：正确认识创业，树立创业意识。了解创新创业教育国内外发展背景，熟悉国内外创业教育的现状与发展趋势，深刻理解创业的重大现实意义和创新创业教育的理论价值。
7	体育	1. 课程目标：通过本课程学习，一是培养学生参与锻炼的积极性，使他们能自觉、积极、经常地参与锻炼，实现身体运动的参与目标，掌握科学锻炼身体的基本原理和方法，用科学的理论知识指导实践；二是掌握一项或多项自己较为喜欢的运动项目和锻炼方法，并在某一方面形成一定的爱好和兴趣，为终身体育锻炼打好良好的基础；三是学生根据学科、专业的不同，掌握合理的、有效的预防职业病的手段和方法。 2. 主要内容和教学要求：高职体育的任务及功能、高职体育的实施途径、价值取向与改革、跑和跳的技术方法和分类、篮球排球、足球技术的概念、分类和作用，各主要技术动作方法及结构，主要技术的分析方法、裁判法和规则、国家学

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		生体质健康测试（各项测试内容、方法、注意事项及标准）。
8	军事理论	1. 课程目标：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，理解我国总体国家安全观；了解世界主要国家军事力量及战略动向，充分认识当前我国面临的安全形势；激发学生的爱国热情。 2. 主要内容和教学要求：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。
9	就业指导	1. 课程目标：本课程旨在提升学生的就业能力与职业适应力，帮助其正确认识就业形势，掌握求职过程中所需的基本技能与策略。通过课程学习，学生能够增强心理调适与压力管理能力，具备良好的人际交往与沟通技巧，学会时间管理与计划执行，逐步建立积极、健康的就业观和职业发展规划。 2. 主要内容和教学要求：课程内容涵盖就业形势分析、求职准备、简历制作、面试技巧、职场礼仪、法律常识等方面。教学要求突出实践导向，结合模拟面试、简历设计、角色扮演等活动，提升学生实战能力。鼓励学生主动了解用人单位岗位设置与能力要求，结合专业背景进行岗位匹配与职业路径设计。课程还要求学生具备基本的职业心理调适能力，能够应对就业过程中的压力与挑战，顺利实现从学生到职场人的角色转换。
10	大学生职业生涯规划	1. 课程目标：本课程旨在帮助学生正确认识自我，增强职业意识，形成科学的生涯发展观。通过课程学习，学生能够掌握职业兴趣、性格、能力、价值观等方面的评估工具，进行全面的自我分析；了解社会发展趋势、高职院校人才培养方向与职业岗位之间的关系，明确个人职业发展路径；具备制定切实可行的职业生涯规划能力，树立正确的职业理想与价值观，提升职业素养与终身发展的意识。 2. 主要内容和教学要求：课程主要包括职业认知、自我探索、职业选择、目标设定与生涯规划制定等模块。教学中注重引

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		导学生了解不同行业与职业的要求，结合个人特点进行职业定位。学生需掌握基本的心理调适与情绪管理方法，学会制定职业发展目标与行动计划。课程要求学生结合所学，完成一份个人职业生涯规划设计书，提升其自我认知、规划与执行能力。
11	劳动教育	1. 课程目标：理解劳动的意义，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯、践行劳动理念、具备劳动安全意识。 2. 主要内容和教学要求：《劳动教育》是面向全体学生开设的一门必修课程。本课程以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，通过有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，在出力流汗的实践锻炼中感悟劳动的价值，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，树立正确的劳动态度，形成正确的劳动观，真正在思想意识层面和劳动实践层面切实认识和领会“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理及其重大意义，从而真正树立起尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。
12	大学英语	1. 课程目标：在培养学生在掌握一定英语语言知识和技能的基础上，培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，特别是听说能力，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。 2. 主要内容和教学要求：借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础，也为学生进一步学习相关专业提供一个获取信息的重要工具，为专业学习提供有力的支撑和辅助作用，有利于各专业学生形成较强综合职业能力和创业能力。
13	人工智能基础	1. 课程目标： 使学生具备AI工具与办公软件结合的实践能力，能运用AIGC工具辅助完成文档、数据、演示文稿等办公任务；

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		具有AI提示词设计与跨模态内容创作的逻辑能力，可高效完成智能办公与创意设计类工作；具备数据整理分析与成果展示的沟通能力，能清晰呈现工作数据与项目成果；养成AI时代的自主学习习惯，能综合运用智能工具完成复合型任务，为OFFICE高级应用、信息管理、数码艺术设计等后续课程筑牢智能办公与创意应用基础。 2. 主要内容和教学要求：理解人工智能（含生成式AI）的基础概念，掌握AIGC提示词工程的基本方法；熟练运用WPS完成文档编制、海报设计、简历制作等办公任务，能借助AI功能辅助文档处理与数据分析；掌握WPS表格的函数运算、数据统计及AI表格助手的使用技能，可制作数据图表并完成数据分析；熟练操作WPS演示文稿的排版、风格统一与动态效果设置，能结合AIGC生成演示内容；了解AIGC在文案、图像、视频等跨模态内容创作中的应用，能完成简单的AI生成内容制作。
14	安全教育	1. 课程目标：坚持发展性，强化教育引导，激发学生学习热情，提升学生国家安全意识，增强爱国主义情感；使学生掌握各类安全理论知识，熟悉安全演练操作方法的基本流程；激发学生积极实践，提升学生维护国家安全能力，引导知行合一；激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和增强安全防范能力。 2. 主要内容和教学要求：理论教学，包含国家安全教育课程、网络安全教育、生命安全教育、日常安全教育课程（治安、交通、消防等）、行业安全教育课程；实操课程，包含应急疏散演练、消防灭火演练、应急救护演练。
15	防艾滋病教育	1. 课程目标：课程目标是使学生全面理解艾滋病的科学原理、传播途径、预防措施以及对个人和社会的深远影响。通过本课程的学习，学生将能够掌握预防艾滋病的基本知识和技能，增强自我保护意识，形成健康的生活方式，同时培养对艾滋病病毒感染者和患者的尊重与理解，促进社会和谐与包容。

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		2. 主要内容和教学要求：本课程主要包括艾滋病的基本概念、病毒特性、传播途径、预防措施、社会影响以及关爱艾滋病病毒感染者和患者的伦理道德。通过生动的案例、丰富的多媒体资源和互动式教学手段，深入浅出地讲解艾滋病相关知识，确保学生充分理解并掌握预防艾滋病的关键技能。
16	公共艺术教育	1. 课程目标：是我国高等教育课程体系的重要组成部分，是学校艺术教育工作的中心环节，是实施美育的主要途径，具有很强的意识形态属性，对于引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，提高学生的审美和人文素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格，具有不可替代的价值和作用。 2. 主要内容和教学要求：公共艺术教育课程包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程。美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类主要是开设艺术导论、美学概论、中西方美术史、中西方音乐史、文艺理论、音乐、美术、影视、戏剧戏曲、舞蹈、书法、设计等线上课程；艺术体验和实践类课程与第二课堂相结合，开设与艺术相关的体验和实践活动。
17	国家安全教育	1. 课程目标：国家安全教育课程是一门集思想性、知识性、实践性于一体的综合性课程，具有重大现实意义和深远战略意义。它既是思政教育课程，引导学生树立正确的国家观、安全观和价值观；又是跨学科的通识教育课程，涵盖多个领域的安全知识，提升学生的综合素养；同时，它也是一门实践导向性课程，通过实践教学提高学生的安全风险评估、危机应对等能力。 2. 主要内容和教学要求：课程内容的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了导论、总体国家安全观、中国特色国家安全道路、统筹发展与安全、人民安全、政治安全、经济安全以及军事、科技、文化、社会安全等多个教学模块，

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了国家安全的基本概念和重点领域，也注重培养学生的实践能力和创新思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际问题。
18	中华民族共同体概论	1. 课程目标：通过学习，使学生深入理解中华民族共同体的内涵，包括中华民族的形成、发展历程，各民族之间的关系等。掌握中华民族共同体建设的重要意义、目标任务和实践路径。培养学生运用马克思主义民族观分析和解决民族问题的能力，提升学生的民族认同感、国家认同感和文化认同感，增强学生维护民族团结和国家统一的意识和能力。激发学生对中华民族大家庭的热爱之情，树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，培养学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗的责任感和使命感。 2. 主要内容和教学要求：课程以习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想为根本遵循，坚持以史带论、论从史出，立足中华民族整体视角，超越传统王朝断代史与各族族别史，从政治经济社会文化等维度，展开跨学科论证，宣传阐释正确的中华民族历史观，推动中华民族现代文明建设，构建中华民族共同体史料体系、话语体系、理论体系，引导学生牢固树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念等内容。在教学要求上，聚焦中华民族共同体的基本概念讲透理论知识，立足历史大势讲清内在规律，厘清话语逻辑讲好生动故事，把握教育教学规律，做好基础性资源建设，并改革创新教学形式。在抓好课堂教学的同时，深入开展实践教学，巩固、提升教学效果。

2. 公共选修课

公共选修课程分为线上课程和线下课程两类，供学生选修。

表 3 公共选修课模块及信息表

序号	课程名称	学分	学时	开课形式
1	红色文化和传统文化概论	1	16	限定选修（线下课程）

2	中国共产党党史	1	16	限定选修（线下课程）
3	（模块一）艺体生活模块课程	1	16	限定选修 （超星尔雅线上课程）
4	（模块二）自然科学模块课程	1	16	
5	（模块三）人文社科模块课程	1	16	
6	（模块四）知识工具模块课程	1	16	
7	实验室安全教育	1	16	
8	高等数学	2	32	选修（线下课程）

表 4 公共选修课程教学目标与内容

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
1	红色文化和传统文化概论	1. 课程目标：本课程是推进大学生弘扬和传承中华优秀传统文化、红色革命文化的重要载体，也是培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务的重要渠道。它要求将中华优秀传统文化、红色革命文化全方位融入思政课教学体系之中，旨在培养学生厚植爱国主义情感，增强对伟大祖国以及中华文化、中国共产党的政治认同、情感认同、价值认同。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合学生的身心发展实际，开展中华优秀传统文化和红色革命文化教学。要充分运用党的理论创新的最新成果，尤其是“两个结合”，将马克思主义基本原理与中华优秀传统文化相结合，引导学生学习和传承中华优秀传统文化，弘扬爱国主义精神，增强民族自信心、自豪感。将马克思主义基本原理与中国具体实际相结合，引导学生学习红色革命文化，深刻领悟中国共产党来之不易，中国革命胜利来之不易，新中国来之不易，增强做中国人的志气、骨气、底气。
2	中国共产党党史	1. 课程目标：本课程是引导大学生系统掌握中国共产党百年奋斗历程、重大成就与历史经验的核心渠道。课程要求及时、准确、深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑，以党史为主线讲清楚“中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好”，教育学

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，厚植爱党爱国爱社会主义情感，培养堪当民族复兴重任的时代新人。 2. 主要内容与教学要求：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、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧扣党和国家历史发展的主题主线、主流本质，构建“历史—理论—实践”三位一体教学体系：（1）历史逻辑：全面讲授党在新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设新时期、中国特色社会主义新时代的光辉历程与伟大飞跃；（2）理论逻辑：重点阐释马克思主义中国化时代化的历次历史性飞跃及其内在联系，突出党的创新理论对百年变局的科学指引；（3）实践逻辑：深入挖掘党的十八大以来以伟大自我革命引领伟大社会革命的生动案例，引导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、远大抱负和脚踏实地。教学全过程要把坚定“四个自信”贯穿始终，坚持问题导向、史论结合，运用情境式、案例式、沉浸式教学方法，组织学生研读经典文献、参观红色场馆、开展主题调研，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，实现知史爱党、知史爱国、知史担责的育人目标。
3	(模块一) 艺体生活 模块课程	1. 课程目标：本模块以“美育浸润与健康生活引导”为宗旨，通过超星尔雅平台的视频课程、音频赏析、互动讨论等线上通识形式，培养高职学生艺术审美感知能力与健康生活理念，强化“艺术融入生活、健康常伴终身”的自主意识，为个人全面发展与职业生活品质提升奠定文化根基。 2. 主要内容与教学要求：课程聚焦“艺术鉴赏”“健康理论”与“生活美学”三大维度，涵盖音乐绘画经典作品赏析、科学运动原理与日常健康管理、传统手工艺与现代生活美学融合等内容。学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		目标。
4	(模块二) 自然科学 模块课程	1. 课程目标：本模块以“科学素养培育”为核心，通过超星尔雅平台的微课视频、案例解析、在线研讨等线上通识形式，培养高职学生科学思维方法与生态环保意识，强化“求真务实、探索创新”的科学精神，为专业学习与未来职业中的科学决策提供理论支撑。 2. 主要内容与教学要求：课程涵盖物理现象规律、化学变化本质、生物多样性认知、地球科学基础四大模块，学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
5	(模块三) 人文社科 模块课程	1. 课程目标：本模块以“人文素养提升”为目标，通过超星尔雅平台的经典文本导读、社会问题研讨、文化视频课程等线上通识形式，培养高职学生批判性思维、社会责任感及跨文化理解能力，强化“以文化人、以德润心”的人文精神，为职业发展中的沟通协作与社会适应提供文化根基。 2. 主要内容与教学要求：课程聚焦经典文学作品赏析、社会热点议题探讨、历史文化脉络梳理、跨文化交际策略四大模块，学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
6	(模块四) 知识工具 模块课程	1. 课程目标：本模块以“信息素养与工具能力”为导向，通过超星尔雅平台的工具操作视频、信息处理案例、数字资源管理课程等线上通识形式，培养高职学生高效学习策略、信息筛选能力及数字化工具操作技能，强化“善用工具、赋能学习”的现代技术应用意识，为终身学习与职业发展提供技术支撑。 2. 主要内容与教学要求：课程涵盖在线学习平台使用技巧、信息检索与整合方法、数据可视化基础、数字资源管理策略四大模块，学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
7	实验室安	1. 课程目标： 本课程作为选修课，主要以线上学习为主，旨在

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
	全教育	培养学生“安全第一、预防为主”的实验室安全意识与自主防护能力。通过系统学习实验室安全法规、危险源识别理论、应急处理原则及个人防护装备知识，使学生掌握实验室安全基础理论框架，形成“知法、懂规、会防范”的安全素养，同时强化国家安全发展理念与科研伦理意识，为后续专业实验学习及未来职业岗位中的安全行为奠定坚实理论基础，最终实现“意识-知识-责任”三位一体的高素质技术技能人才培养目标。 2. 主要内容与教学要求：课程涵盖实验室安全基础理论、设备操作规程、危险源管控、应急处理四大模块。具体包括：实验室安全法规与管理制度学习，化学、生物、物理等危险源识别与防护，消防设施使用与火灾逃生演练，电气设备安全操作与隐患排查，个人防护装备选用与急救技能训练，危险废弃物分类处置规范，以及实验前安全评估、操作中规范执行、实验后场地清场的全流程管理要求。教学采用“模块化+互动化”线上模式，通过视频课程、动画演示、典型案例及在线测试等方式强化知识吸收；设置阶段性学习任务与综合考核，确保学生完成全部线上课程学习并掌握核心安全知识，形成“零接触、全理论、强意识”的线上教学特色，最终实现“零事故”实验室安全管理目标。
8	高等数学	1. 课程目标：本课程旨在帮助学生掌握专业学习和未来工作中所必需的基础数学工具和基本运算技能。通过学习，学生应能理解微积分的核心思想，会计算常见的极限、导数与积分，并能运用这些知识解决简单的实际应用问题如最优化、变化率、面积计算等。课程着重培养学生严谨、条理的思维习惯，提升运用数学方法分析专业问题的意识和能力，克服对数学的畏难情绪，建立学习信心。 2. 主要内容和教学要求：本课程坚持“以应用为导向，以概念为基础，以计算为核心”，系统讲解函数与极限、导数与微分、导数的应用、积分及其应用、常微分方程初步五大模块。教学中应淡化抽象推导，侧重几何直观与实际背景引入概念；紧密

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		结合学生专业背景，在例题与练习中融入工程技术、经济管理等领域典型案例；强化计算技能训练，通过阶梯式练习掌握核心运算方法；积极运用数学软件等信息化工具辅助教学；采用过程性与终结性相结合的评价方式，注重考察计算能力、应用意识和解决实际问题的能力。

（三）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

表 5 专业基础课程课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
1	电工电子技术	1. 课程目标：电工电子技术课程是一门集理论性、技术性、实践性于一体的重要技术基础课程，具有显著的工程应用价值和学科支撑意义。它既是工科专业的核心基础课程，引导学生构建电工电子领域的知识框架，掌握电路分析与电子器件应用的基本规律；又是跨学科的应用课程，融合电学、力学、材料学等多领域知识，提升学生的工程综合素养；通过实验操作和项目实践，提高学生的电路设计、故障排查及工程问题解决等能力。 2. 主要教学内容和要求：课程内容的的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了电路基本定律与分析方法、正弦交流电路、变压器与电动机、半导体器件、模拟电子电路、数字电子电路以及电工电子实验与实践等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了电工电子技术的核心概念和关键领域，也注重培养学生的实践操作能力和工程创新思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际电路设计、设备调试等工程问题。
2	电气控制与PLC应用	1. 课程目标：电气控制与PLC应用课程是一门集专业性、应用性、实践性于一体的重要技术课程，具有很强的工业实用价值和岗位适配意义。它既是自动化及相关专业的核心课程，引导学生掌握电气控制线路的设计与分析方法，熟悉PLC的工作原

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		理及编程技巧；又是连接理论与工业实践的桥梁课程，融合电气控制、计算机技术、自动化技术等多领域知识，提升学生的工业控制综合素养；同时，它也是一门实践导向型课程，通过实际项目设计和编程调试，提高学生的电气控制系统搭建、PLC程序开发及系统故障诊断能力。 2. 主要教学内容和要求：课程内容的的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了常用低压电器、电气控制基本线路、PLC 基础知识、PLC编程指令及应用、典型机床电气控制与PLC改造、PLC控制系统设计与调试等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了电气控制与PLC应用的核心概念和关键技术，也注重培养学生的实践操作能力和工程应用思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际工业控制中的系统设计、编程调试等问题。
3	新能源电源变换技术	1. 课程目标：本课程是高职光伏工程技术专业的基础课程，旨在培养学生掌握新能源电源变换技术的基本原理与应用技能，能够正确识读和绘制DC-DC变换器、逆变器等电源变换电路图，熟练进行变换器的安装、调试、参数设置、故障排查与运行维护，具备利用示波器、万用表等仪器检测分析变换器工作波形与电气参数的能力；同时培养学生严谨规范的操作习惯、安全用电意识和团队协作精神，形成“识原理、会操作、能维护、善排查”的职业核心素养，为学生从事光伏电站系统运行、设备维护、技术支持等岗位工作奠定坚实基础。 2. 主要教学内容和要求：本课程主要讲授新能源电源变换技术基础、常用电力电子器件的特性与应用、典型DC-DC变换电路与逆变电路的工作原理、驱动控制与保护电路的分析，以及光伏发电系统中变换器的选型、安装接线、调试运行与维护检修等内容。教学要求学生能够结合示教设备或仿真软件理解变换器的工作过程，具备独立完成变换电路的组装接线、参数整定、

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		波形观测、性能测试和常见故障诊断排除的能力，并能对照光伏行业相关规范与安全操作规程完成实训任务，做到理论联系实际、操作规范、记录完整，为后续光伏系统相关课程学习和岗位实践打下技术基础。
4	单片机技术应用	1. 课程目标：单片机技术应用课程是一门集理论性、应用性、实践性于一体的重要技术课程，具有广泛的嵌入式系统应用价值和技术支撑意义。它既是电子信息、自动化等专业的核心课程，引导学生掌握单片机的硬件结构和工作原理，熟悉单片机的编程方法和接口技术；又是连接数字电子技术与嵌入式系统开发的桥梁课程，融合计算机原理、电子技术、传感器技术等多领域知识，提升学生的嵌入式系统开发综合素养；同时，它也是一门实践导向型课程，通过项目开发和程序调试，提高学生的单片机系统设计、程序编写及实际应用开发等能力。 2. 主要教学内容和要求：课程内容的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了单片机基础知识、单片机指令系统与汇编语言、C语言在单片机中的应用、中断系统与定时计数器、I/O接口技术、串行通信技术、单片机系统扩展及典型应用项目开发等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了单片机技术应用的核心概念和关键技术，也注重培养学生的实践操作能力和系统开发思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际嵌入式系统中的设计、开发与调试等问题。
5	工程制图与CAD	1. 课程目标：工程制图与CAD课程是一门集规范性、技术性、实践性于一体的重要专业基础课程，具有很强的工程应用价值和技术交流意义。它既是工科各专业的核心基础课程，引导学生掌握工程制图的基本理论和方法，熟悉国家标准的制图规范；又是融合空间几何、机械设计、建筑设计等多领域知识的工具课程，提升学生的工程图形表达和空间想象综合素养；同时，它也是一门实践驱动型课程，通过绘图练习和CAD软件操

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		作，提高学生的手工绘图、计算机辅助设计及工程图纸解读等能力。 2. 主要教学内容和要求：课程内容的的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了制图基本知识与技能、正投影法基础、立体的投影、组合体、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图、CAD软件基本操作及工程图纸绘制等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了工程制图与CAD的核心概念和关键技能，也注重培养学生的实践操作能力和工程规范思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际工程中的图纸绘制、解读与设计等问题。
6	C语言程序设计	1. 课程目标：C语言程序设计课程是一门集逻辑性、基础性、实践性于一体的重要计算机课程，具有广泛的程序开发价值和学科基础意义。它既是计算机及相关专业的入门核心课程，引导学生掌握C语言的语法规则和编程思想，熟悉程序设计的基本方法和流程；又是面向多学科的通用工具课程，融合数据结构、算法设计、计算机原理等多领域知识，提升学生的程序设计和逻辑思维综合素养；同时，它也是一门实践导向型课程，通过编程练习和项目开发，提高学生的C语言程序编写、调试及问题解决等能力。 2. 主要内容和教学要求：课程内容的的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了C语言基础知识、数据类型与运算符、控制语句、数组、函数、指针、结构体与共用体、文件操作、程序调试及综合项目开发等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了C语言程序设计的核心概念和关键技术，也注重培养学生的实践编程能力和算法思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际程序开发中的编程问题和算法设计难题。

2. 专业核心课程

专业核心课程以国家教学标准中的内容为基础，结合调研反馈和学院优势进行确定，专业核心课程教学内容与支撑培养规格。

表 6 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标 (典型工作任务描述)	主要教学内容和要求
1	供配电系统安装与维护	①开展供电系统的二次回路和自动装置、电气安全、电力负荷计算。 ②开展短路计算及电器的选择校验。 ③开展供配电系统的保护。 ④开展供配电系统有关电路图的绘制。 ⑤开展供配电系统的安装、防护、维护	①掌握供配电系统的主要电气设备、继电保护等知识。 ②具有供电系统的二次回路和自动装置、电气安全、电力负荷计算的能力。 ③能够从事短路计算及电器的选择校验。 ④掌握供配电系统保护知识。 ⑤具有供配电系统有关电路图的绘制能力。 ⑥掌握供配电系统安装工艺要求及规范。 ⑦掌握供配电系统设备一般故障的排查及处理能力
2	光伏发电系统规划与设计	①开展光伏电站选址勘察。 ②开展光伏电站设备选型。 ③绘制光伏电站组件布置、串并联、支架排布、防雷接地、系统电气等图纸。 ④开展光伏电站容量设计、串并联计算、成本与效益等分析。 ⑤开展光伏电站设计绘图、文档编制。 ⑥开展光伏电站接入电网设计。 ⑦开展碳排放量评估	①熟悉太阳能资源评估。 ②具有光伏电站现场勘察能力。 ③具有光伏发电系统设备选型能力。 ④能够完成光伏并网发电阵列系统的设计。 ⑤能够完成光伏发电电气系统的设计。 ⑥能够完成光伏发电安全系统的设计。 ⑦熟悉电力体制改革政策、光伏产业政策法规和技术规范。 ⑧了解碳排放政策、碳交易流程、碳排放监测技术
3	光伏电站建设与施工	①开展光伏电站安全、质量、环境管理。 ②开展一、二次设备安装和调试。 ③开展光伏电站项目进度管理。 ④开展光伏电站支架安装和调试。	①能够编制光伏电站建设管理模式、管理流程、施工组织设计等技术文件。 ②掌握项目组织管理、工程预算管理、项目进度管理、安全管理、质量管理、环境管理的知识。

序号	课程名称	教学目标 (典型工作任务描述)	主要教学内容和要求
		⑤开展光伏电站施工组织技术文件编制。 ⑥开展光伏组件安装和调试。 ⑦开展光伏电站建设管理模式技术文件编制。 ⑧开展光伏电站工程预算管理。 ⑨开展光伏电站管理流程技术文件编制等	③掌握光伏电站施工现场管理知识与方法。 ④能够从事光伏电站支架、组件、电气设备的安装。 ⑤具有光伏电站一、二次设备调试、检查、测试及验收管理等的能力。
4	光伏电站运行与维护	①开展运维工器具和设备检查。 ②开展光伏电站运维管理。 ③开展光伏电站安全管理。 ④开展光伏组件维护。 ⑤开展光伏电站现场管理。 ⑥开展光伏电站物资管理。 ⑦开展组串式逆变器维护。 ⑧开展并网箱维护。 ⑨开展防雷接地维护。	①具有大型地面并网光伏电站和分布式并网光伏电站常见故障分析的能力。 ②掌握光伏电站运行与维护方面的知识。 ③能够熟练使用运行与维护过程中常用硬件工具和智能化运维工具。 ④具有光伏组件与支架的维护能力。 ⑤具有光伏并网逆变器、电表和气象站的维护能力。 ⑥具有并网箱、配电线路检修与维护能力。 ⑦掌握光伏电站中变电站的运行维护知识与操作技能。 ⑧具有监控系统维护能力。 ⑨能够编制技术文件。
5	电工仪表与测量	①电工仪表基础知识与误差分析。 ②电流与电压测量技术。 ③电能、功率与电能质量测量。 ④电阻与绝缘检测技术。 ⑤现代智能测量仪表与光伏监测系统。	①掌握常用电工仪表的分类、结构原理及技术参数。 ②能够独立完成万用表、钳形表、兆欧表、接地电阻测试仪等常用仪表的规范操作与读数。 ③能够正确选用绝缘等级匹配的仪表、佩戴个人防护装备，杜绝违章操作，确保人身与设备安全。 ④培养严谨细致的工作态度和数据真实意识，测量记录做到字迹清晰、数据完整、单位规范。
6	光伏产品设计与制	①开展用户市场调查与分析。 ②开展潜在市场的产品设计。	①掌握光伏应用产品实际电路分析的知识。

序号	课程名称	教学目标 (典型工作任务描述)	主要教学内容和要求
	作	③开展产品外观与功能设计。 ④开展产品主体结构设计。 ⑤开展产品的电气设计。 ⑥开展产品说明书设计与编写。 ⑦开展光伏组件制作。 ⑧开展电子线路板的设计制作。 ⑨开展电子线路板的焊接与装配。	②具有设计制作充放电控制器、小型充电器的能力。 ③能够设计制作光伏逆变器。 ④能够设计制作光伏草坪灯。 ⑤能够设计制作光伏小汽车。 ⑥能够设计制作光伏手电筒。 ⑦能够设计制作光伏背包等。

3. 专业拓展课程

专业拓展课主要着眼于专业新技术、新工艺、新发展和拓展能力的培养。

表 7 专业拓展（限选）课程课程目标、主要教学内容和要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求
1	高电压技术	1. 课程目标：高电压技术课程是一门集理论性、专业性、实践性于一体的重要技术课程，具有关键的电力系统应用价值和安全保障意义。它既是电气工程及其自动化等专业的核心课程，引导学生掌握高电压绝缘的基本原理和高电压试验方法，熟悉电力设备的绝缘特性及过电压防护措施；又是融合电工学、材料学、热力学等多学科的交叉课程，提升学生高电压领域的综合技术素养；同时，它也是一门实践导向型课程，通过高压试验操作和仿真分析，提高学生的高电压设备绝缘诊断、过电压防护设计及试验数据处理等能力。 2. 主要内容和教学要求：课程内容的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣和主动性。课程设置了气体放电原理、液体与固体电介质的电气性能、高电压绝缘配合、输电线路和变电站的过电压防护、高电压试验技术、电力设备绝缘预防性试验等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了高电压技术的核心概念和关键技术，也注重培养学生的实践操作能力和工程安全思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际电力

		系统中的高电压绝缘问题和过电压防护难题。
2	储能技术	1. 课程目标：储能技术课程是一门集科学性、前沿性、实践性于一体的专业课程，具有重要的新能源与电力系统应用价值和发展战略意义。它既是新能源科学与工程、电气工程等专业的核心课程，引导学生掌握各类储能技术的工作原理和性能特点，熟悉储能系统的设计与集成方法；又是融合电化学、热力学、电力系统等多学科的交叉课程，提升学生在储能领域的综合技术素养；同时，它也是一门实践驱动型课程，通过储能系统仿真和实验操作，提高学生的储能技术选型、系统优化及运行管理等能力。 2. 主要教学内容和要求：课程内容的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了储能技术概述、电化学储能（锂离子电池、铅酸电池等）、机械储能（抽水蓄能、飞轮储能等）、电磁储能与热储能、储能系统集成与控制、储能在电力系统及新能源中的应用等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了储能技术的核心概念和关键环节，也注重培养学生的实践操作能力和技术创新思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际储能系统中的设计、集成与应用等问题。
3	风力发电技术	1. 课程目标：风力发电技术课程是一门集技术性、应用性、实践性于一体的重要专业课程，具有显著的新能源产业应用价值和可持续发展意义。它既是新能源科学与工程、电气工程等专业的核心课程，引导学生掌握风力机的工作原理和风力发电系统的组成结构，熟悉风电场的设计与运行管理方法；又是融合空气动力学、机械工程、电力系统等多学科的交叉课程，提升学生在风力发电领域的综合技术素养；同时，它也是一门实践导向型课程，通过风电场仿真和设备运维实训，提高学生的风力发电系统性能分析、故障诊断及风电场规划等能力。 2. 主要教学内容和要求：课程内容的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了风能资源评估、风力机的结

		构与原理、风力发电系统的组成（发电机、变流器、控制系统等）、风电场的设计与选址、风力发电系统的运行与维护、风力发电与电力系统的并网技术等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了风力发电技术的核心概念和关键技术，也注重培养学生的实践操作能力和工程应用思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际风力发电系统中的设计、运行及并网等问题。
--	--	---

4. 综合实践（实训）课

表 8 综合实践（实训）课程课程目标、主要教学内容和要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求
1	认知实习	1. 课程目标：使学生初步了解光伏工程技术行业的基本情况、发展现状及未来趋势，培养学生对光伏产业链（包括硅料制备、硅片加工、电池片制造、组件封装、系统集成、电站运维等环节）的整体认知，增强学生对专业学习的兴趣和职业规划意识，同时培养学生的职业素养、安全意识和团队协作精神。 2. 主要内容和教学要求：组织学生参观光伏制造企业（硅片、电池片、组件生产线），了解生产工艺流程及设备；参观光伏电站（集中式或分布式），了解电站系统构成、运行原理及运维管理；参观光伏工程设计与施工单位，了解项目开发流程、设计规范及施工技术；学生需撰写认知实习报告，记录参观学习内容并绘制光伏产业链结构图；实习时间不少于1周，最终提交实习日志和总结报告。
2	岗位实习	1. 课程目标：使学生深入光伏行业企业一线，掌握岗位所需的专业技能和实际操作能力，培养学生独立完成光伏系统设计、安装、调试、运维等岗位工作任务的能力，提升学生的职业素养、沟通能力、问题解决能力和创新意识，为学生就业和职业发展奠定基础，实现从学生到职业人的角色转换。 2. 主要内容和教学要求：安排学生在光伏组件制造企业进行组件生产、质量检测、工艺管理等岗位实践，或在光伏电站运维企业进行电站巡检、故障诊断、数据监控、设备维护等

		岗位实践，或在光伏工程企业进行系统设计、现场施工、项目调试、工程管理等岗位实践；学生需完成岗位工作任务，填写实习日志，接受企业导师指导与考核；实习时间不少于6个月，最终提交岗位实习报告并完成实习答辩。
3	毕业设计	1. 课程目标：培养学生综合运用所学专业知识解决光伏工程实际问题的能力，训练学生进行光伏系统方案设计、技术经济分析、工程图纸绘制等专业技能，培养学生独立开展资料查阅、方案论证、实验测试、数据分析等科研工作能力，提升学生的学术规范意识、创新思维能力和技术文档撰写能力。 2. 主要内容和教学要求：选题方向包括光伏电站系统设计、光伏建筑一体化设计、光伏储能系统设计、光伏电站运维优化、光伏组件性能测试与分析、光伏逆变器技术应用等；学生需完成开题报告、文献综述、方案设计、计算分析、图纸绘制、经济评价等工作；撰写符合规范要求的毕业设计说明书，包含摘要、目录、正文、参考文献、致谢等部分；制作答辩PPT，参加毕业设计答辩，展示设计成果并回答专家提问；毕业设计周期不少于16周，由指导教师全程跟踪指导，确保设计质量。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

表 9 教学活动时间分配表

序号	教学活动		各学期时间分配（周）						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活动 时间 (111周)	课程教学（含认知实习、实训和考试）	17	19	19	18			
2									
3		实习教育					1		
4		岗位实习					18	14	
5		毕业设计						4	
6		职业资格培训考证				1			

7	其它活 动时间	新生报到、入学 教育和军训	2						
8	(9周)	节日放假或机动	1	1	1	1	1	2	
合计			20	20	20	20	20	20	120
备注：每学期教学总周数20，其中第20周为学生集中考试周。									

(二) 教学进程表

课程 设置	序号	课程代码	课程名称	课程 类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
						总学 时数	理 论 教 学	实践 教学		一	二	三	四	五	六	
										19周	20周	20周	20周	20周	18周	
公共基础课	1	ggbx0053	思想道德与法治	B	3	48	32	16	考试	4/12						
	2	ggbx0010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	24	8	考试		2/16					
	3	ggbx0114	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	32	16	考试		4/12					
	4	ggbx0011	形势与政策	A	1	16	16	0	考查	4节/学期	4节/学期	4节/学期	4节/学期			
	5	ggbx0090	军事理论	A	2	36	36	0	考查	2/18						
	6	ggbx0012 ggbx0013	大学生心理健康教育	B	2	32	16	16	考查	2节/单双周	2节/单双周					
	7	ggbx0001 ggbx0002 ggbx0003 ggbx0130	安全教育	A	1.5	24	24	0	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			
	8	ggbx0005	大学生创新创业教育	B	2	32	20	12	考查	2/16						
	9	ggbx0126	大学生职业生涯规划	B	1	20	10	10	考查	2/10						
	10	ggbx0127	就业指导	B	1	18	10	8	考查				2节/单双周			
	11	ggbx0006	体育（一）	B	2	32	8	24	考查	2/16						

课程 设置	序号	课程代码	课程名称	课程 类型	学 分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
						总学 时数	理 论 教 学	实 践 教 学		一	二	三	四	五	六	
										19周	20周	20周	20周	20周	18周	
	12	ggbx0007	体育（二）	B	2	36	4	32	考查		2/18					
	13	ggbx0008	体育（三）	B	2	36	4	32	考查			2/18				
	14	ggbx0026	大学英语（一）	B	3.5	64	28	36	考试	4/16						
	15	ggbx0027	大学英语（二）	B	4	72	32	40	考试		4/18					
	16	ggbx0129	人工智能基础	B	3.5	64	8	56	考查	4/16						
	17	ggbx0097 ggbx0098 ggbx0099 ggbx0100	劳动教育	C	1	16	0	16	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			
	18	ggbx0121 ggbx0122 ggbx0123 ggbx0124	防艾滋病教育	A	0.5	8	8	0	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			
	19	ggbx0125	公共艺术教育	B	2	32	16	16	考查				线上			
	20	ggbx0133	国家安全教育	B	1	16	12	4	考试		2/8					
21	ggbx0143	中华民族共同体概论	B	1	16	12	4	考查			2/8					
	小计				41	698	352	346								
公共 选修	1	ggxx0051	红色文化和传统文化 概论	A	1	16	16	0	考查			2/8				限定 选修
	2	ggxx0052	中国共产党党史	A	1	16	16	0	考查		2/8					限定 选修

课程 设置	序 号	课程代码	课程名称	课程 类型	学 分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
						总学 时数	理 论 教 学	实 践 教 学		一	二	三	四	五	六	
										19周	20周	20周	20周	20周	18周	
课	3	ggxx0115	艺体生活模块课程	A	1	16	16	0		1/16						超星尔雅线上课程。
	4	ggxx0116	自然科学模块课程	A	1	16	16	0			1/16					
	5	ggxx0117	人文社科模块课程	A	1	16	16	0				1/16				
	6	ggxx0118	知识工具模块课程	A	1	16	16	0					1/16			
	7	ggxx0028	实验室安全教育	A	1	16	16	0		1/16						
	8	ggxx0018	高等数学	A	2	32	32	0		2/16						
	小计				9	144	144	0								
专业 基础 课	1	xdgfbx0001	电工电子技术	B	3.5	64	32	32	理论-实操/闭卷	4/16						
	2	xdgfbx0002	C语言程序设计	B	3.5	64	20	44	理论-实操/闭卷	4/16						
	3	xdgfbx0003	电气控制与PLC应用	B	3.5	64	32	32	理论-实操/闭卷		4/16					
	4	xdgfbx0004	工程制图与CAD	B	3.5	64	32	32	理论-实操/闭卷		4/16					
	5	xdgfbx0005	新能源电源变换技术	B	3.5	64	32	32	理论-实操/闭卷			4/16				
	6	xdgfbx0006	单片机技术应用	B	3.5	64	32	32	理论-实操/闭卷			4/16				
	小计				21	384	180	204								
专	1	xdgfbx0007	电工仪表与测量	B	4	72	36	36	理论-实		4/16					

课程 设置	序号	课程代码	课程名称	课程 类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
						总学时数	理论 教学	实践 教学		一	二	三	四	五	六	
										19周	20周	20周	20周	20周	18周	
业 核 心 课									操/闭卷							
	2	xdgfbx0008	光伏发电系统规划与设计	B	4	72	36	36	理论-实操/闭卷		4/16					
	3	xdgfbx0009	光伏电站建设与施工	B	4	72	36	36	理论-实操/闭卷			4/16				
	4	xdgfbx0010	光伏产品设计与制作	B	4	72	36	36	理论-实操/闭卷			4/16				
	5	xdgfbx0011	光伏电站运行与维护	B	4	72	36	36	理论-实操/闭卷				4/16			
	6	xdgfbx0012	供配电系统安装与维护	B	4	72	36	36	理论-实操/闭卷				4/16			
	小计				24	432	216	216								
专 业 拓 展 课	1	xdgfbx0013	高电压技术	B	4	64	20	44	理论-实操/闭卷			4/16				
	2	xdgfbx0014	储能技术	B	2	32	10	22	理论-实操/闭卷				2/16			
	3	xdgfbx0015	风力发电技术	B	2	32	10	22	理论-实操/闭卷				2/16			
	小计				8	128	40	88								
综 合 实 践	1	ggbx0089	军事技能	C	2	112	0	112	考查	2周						
	2	ggbx0131	入学教育	C	1	22	0	22	考查	1周						
	3	xd00zs0000	认知实习	C	1	22	0	22	考查						1周	
	4	ggbx0034	岗位实习	C	32	704	0	704	考查						18	14

课程 设置	序号	课程代码	课程名称	课程 类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
						总学时数	理论 教学	实践 教学		一	二	三	四	五	六	
										19周	20周	20周	20周	20周	18周	
课														周	周	
	5	ggbx0035	毕业设计	C	4	56	0	56	考查						4周	
	6	ggbx0093 ggbx0094 ggbx0095 ggbx0096	创新拓展实践	C	4	0	0	0	考查							只占学 分不占 学时
	小计				44	916	0	916								
合计					147	2702	932	1770								

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

（三）各教学项目学时数比例表

序号	教学项目		学时数			占本专业总学时的比例	学分数	占本专业总学分的比例	备注
			总学时数	理论教学	实践教学				
1	课程教学	公共必修课	698	352	346	25.8%	41	27.9%	公共必修课
		公共选修课	144	144	0	5.3%	9	6.1%	公共选修课
		专业基础课	384	180	204	14.2%	21	14.3%	专业基础课
		专业核心课	432	216	216	16%	24	16.3%	专业核心课
		专业拓展课	128	40	88	4.7%	8	5.4%	专业拓展课
		合计	1786	932	854	66.1%	103	70%	合计
2	实践教学	综合实践（实训）课	916	0	916	33.9%	44	30%	综合实践（实训）课
		合计	916	0	916	33.9%	44	30%	合计
总合计			2702	932	1770	100%	147	100%	总合计

八、实施保障

（一）师资队伍

为了保障本专业教学正常开展，本专业建设一支具有高职称、高学历的师资队伍，其中专业课核心授课教师4人，其中专业技术职称中有副高级1人，中级2人，新进教师1人。团队教师具有硕士学历2人，具有中级工程师、电工技师等执业资格证2人，有企业工作经历的教师1人，“双师型”素质教师3人，企业兼职教师2人。专业带头人作为双师型骨干教师，生师比18:1。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

本专业使用的实训室面积合计约160m²，实训设备总值100万元。具体分布如表10所示：

表10专业校内实训室一览表

实训场所名称	实训场所分类/安全级别	面积（m ² ）	工位数（个）	主要功能	
				对应的主要课程	主要实训项目
电工技术实训室	IV级实验室	40m ²	20	电工电子技术	交直流电路实验，电工测量，磁电路的测量，电路特性的研究和动态电路的研究等
电子技术实训室	IV级实验室	40m ²	20	新能源电源变换技术	电子电路分析与应用项目实训
光伏发电技术实训室	IV级实验室	40m ²	20	光伏发电系统安装与调试	光伏发电系统的安装与调试
光伏发电演示实训室	IV级实验室	40m ²	20	光伏电站建设与施工	光伏发电系统功能演示以及系统硬件线路的测试

2. 校外实训基地

光伏工程技术专业具有稳定的校外实训（实习）基地；能够开展光伏工程技术专业相关实践教学活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师充足，实训管理及实施规章制度齐全。

本专业重点建立了2个以上省内（外）校外实践实习基地，同时也是本专业学生的就业基地，包括晶科能源股份有限公司基地、南宁富联富桂工业有限公司基地等，最多可同时容纳200人的本专业学生的校外岗位实习、认知实习、校外实训等教学活动。

表11专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	建立时间	地址	单位性质	面向专业	接纳人数
1	晶科能源股份有限公司基地校外实训基地	2018.09	江西省上饶市	民营企业	光伏工程技术	110
2	广西聚阳新能源有限公司校外实训基地	2023.06	广西河池市	民营企业	光伏工程技术	20
3	河池市创元科技有限公司校外实训基地	2026.06	广西河池市	民营企业	光伏工程技术	20
4	北京象新力科技有限公司校外实训基地	2026.06	广西南宁	民营企业	光伏工程技术	50

（三）教学资源

利用国家智慧教育公共服务平台以及学校提供的职教云平台、超星学习通平台等，通过主持、参与和使用国家级、省级教学资源库建设，使用各类优质的课程和教学资源，加上专业自建的3门校级在线精品课程资源，为专业学生提供丰富的数字学习资源。具体情况如表12所示：

表12专业教学资源一览表

资源名称	级别	所在平台	学院角色	地址链接
模拟电子技术课程	国家级专业资源库	职教云/学习通	引用	https://zyk.icve.com.cn/
数字电子技术课程	国家级专业资源库	职教云/学习通	引用	https://zyk.icve.com.cn/
C语言程序设计课程	国家级专业资源库	职教云/学习通	引用	https://zyk.icve.com.cn/
工程制图及CAD课程	省级专业资源库	职教云/学习通	引用	https://zyk.icve.com.cn/
光伏发电系统安	省级专业资源	职教云/学习通	引用	https://zyk.icve.com.cn/

装与调试课程	库			
光伏发电系统规划与设计课程	省级专业资源库	职教云/学习通	引用	https://zyk.icve.com.cn/
光伏产品设计与制作课程	校级专业资源库	职教云/学习通	主持	https://zyk.icve.com.cn/
光伏发电系统电气控制课程	校级专业资源库	职教云/学习通	主持	https://zyk.icve.com.cn/
光伏电站建设施工技术课程	校级专业资源库	职教云/学习通	主持	https://zyk.icve.com.cn/

学校对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出了严格的要求。严格执行教育部、广西教育厅关于教材选用文件的规定，加强教材选用的审核，优先选用以校企合作、工学结合为特色的国家级、省级高职高专规划教材和精品教材，按照专业培养目标和层次、选用近3-5年出版的高职高专规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。

（四）教学方法

1. 专业人才培养模式

本专业采用“工学交替、校企协同、能力递进”的人才培养模式，体现“做中学、学中做”的高职教育特色。具体实施“2+0.5+0.5”分段式培养，即前两年在校内完成专业基础课程和专业核心课程的学习，并穿插安排认知实习、课程实训等实践教学环节；第五学期安排学生进入合作企业进行为期半年的岗位实习，在真实工作环境中强化专业技能；第六学期学生在企业继续完成岗位实习的同时，结合实习经历完成毕业设计，并结合企业实习经历进行技术总结与提升。该模式紧密对接光伏产业链岗位需求，通过校企双主体育人、双导师指导，实现教学内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，培养具备光伏电站设计、施工、运维等核心能力的高素质技术技能人才。

2. 教学方法

本专业坚持以学生为中心、以能力为本位的教学理念，根据课程特点和学生认知规律，灵活运用多种教学方法，激发学生学习兴趣，提升教学效果。主要教学方法包括：

（1）项目教学法：以真实或模拟的光伏工程项目为载体，将课程内容重构为若干教学项目，如“分布式光伏系统设计项目”“光伏电站运维诊断项目”等。

学生在教师指导下，按照“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”的完整工作过程完成项目任务，在解决实际问题的过程中掌握专业知识和技能，培养综合职业能力。该方法主要应用于《光伏电站设计与施工》《光伏系统运维技术》等专业核心课程。

（2）任务驱动法：将教学内容分解为具体的工作任务，如“光伏组件性能测试任务”“逆变器安装调试任务”“光伏阵列故障排查任务”等。学生以小组为单位，在完成任务的过程中主动学习相关知识、查阅技术资料、制定实施方案、进行操作实践，最终提交任务成果。教师通过任务布置、过程指导、成果评价等环节引导学生自主学习，该方法适用于《光伏组件生产技术》《光伏电气设备》《光伏电站运行与维护》等实践性较强的课程。

（3）案例教学法：引入光伏行业典型工程案例、故障案例、技术创新案例等，如“某分布式光伏电站火灾事故分析”“农光互补项目设计案例”“光伏扶贫电站运维管理案例”等。通过对真实案例的剖析、讨论和反思，帮助学生理解抽象的专业知识，培养分析问题、解决问题的能力和工程思维。该方法广泛应用于《光伏工程技术概论》《光伏电站安全管理》《光伏市场营销》等课程。

（4）情境模拟法：利用虚拟仿真软件、校内实训基地等，创设光伏电站运行、故障处理、设备调试等仿真工作情境。学生在虚拟或半真实环境中进行操作训练，如使用光伏系统设计软件完成方案设计、在仿真平台上进行电站故障诊断与排除等，实现“零距离”对接岗位工作要求。该方法主要用于《光伏电站虚拟仿真实训》《光伏系统建模与仿真》等课程及实训环节。

（5）现场教学法：将课堂搬到企业生产现场或光伏电站现场，由校内教师与企业技术专家共同授课，在真实设备、真实场景、真实工艺环境中开展教学。学生直观感受光伏产品制造流程、电站建设过程、设备运行状态，现场学习操作规范和安全要求，增强职业认知和岗位适应能力。该方法在认知实习、岗位实习及《光伏电站认知实习》《光伏组件生产工艺》等课程中广泛应用。

（五）学习评价

本专业深入贯彻《深化新时代教育评价改革总体方案》，坚持科学评价导向，强化过程评价、改进结果评价、探索增值评价、健全综合评价，充分利用超星学习通等信息技术平台，提高教育评价的科学性、专业性、客观性，构建适配光伏工程技术专业的多元评价体系。

过程评价：根据课程类型实施差异化评价。公共基础课侧重学习态度、课堂参与、线上学习进度与阶段性作业完成情况；专业基础课和专业课侧重项目任务完成质量、课堂实操表现、阶段性测试与线上互动反馈，重点跟踪电路装接、光伏组件检测、PLC编程调试、CAD绘图等核心技能的习得过程；实践课重点考核实训任务完成度、光伏电站安装调试与运行维护实操的规范性、团队协作表现及安全操作规范执行情况，实现学习全过程动态追踪。

结果评价：根据课程类型设定差异化标准。公共基础课以期末闭卷 / 开卷考试、课程论文为主；专业基础课和专业课以理论考核、项目成果提交、技能操作考核为主；实践课以实训报告、项目验收、实操答辩及相关职业技能等级考核标准为依据，重点评价学生岗位技能的掌握程度与项目交付质量。

增值评价：依托信息化平台建立学生成长档案，对比学生入学起点与学期末、毕业时的知识技能水平，重点关注学生在专业学习、实操能力、职业素养等方面的进步幅度。通过阶段考核数据对比，动态追踪学生学习成长轨迹，激励基础薄弱学生持续进步，体现评价的激励性与发展性。

综合评价：结合课程类型实施全要素评价。公共基础课综合评价学生的学习态度、过程表现与终结性考试成绩；专业基础课和专业课综合评价理论知识、实操技能、项目成果与职业素养；实践课综合评价实训过程、项目质量、团队协作、安全规范与职业行为表现，全面反映学生的专业能力与综合素质，确保评价与人才培养规格标准高度契合。

（六）质量管理

1. 学校和二级学院已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、人才培养方案和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. 根据学校教学质量管理体系要求，学院各部门，特别是教务处、质量管理办和二级学院均具有完善的教学管理机制和制度。

3. 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，每年评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业群建设委员会利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学分要求

表 13 毕业学分基本要求表

课程学分	课程 教学	公共必修课	41
		公共选修课	9
		专业基础课	20
		专业核心课	24
		专业拓展课	9
	实践 教学	单项实践课	0
		综合实践课	44
合计			147

（二）毕业要求

学生在校期间必须获得不低于147学分，其中第二课堂不少于4学分；完成规定的教学活动，德、智、体、美、劳考核合格者；毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

1. 德、智、体、美、劳相关考核标准

（1）德

无违纪或者违纪处分已解除；未损坏公物或虽有损坏但已按规定赔偿；按规定缴纳学费。

（2）智

学业成绩：学生必须修完专业人才培养方案规定的课程及规定学时数，所修课程全部合格，修满本专业要求的学分。

（3）体

为了加强学生身体锻炼、增强体质并传授体育知识、技术及进行思想品德教育，开设《体育》课程，学生必须经过考试并成绩合格方可毕业。

（4）美

强化普及艺术教育，积极开展艺术实践，着力提升学生综合素养。超星通识课程作为限定性选修课程，每生必须修满4个学分方可毕业。

（5）劳

加强劳动教育，促进全面发展。每个学生必须修完劳动教育课程（1个学分），

方可毕业。

2. 资格证书：学生在校期间可以报考高、低压电工职业资格考试，但是否考取资格证不作为必需毕业条件。