

风力发电工程技术专业

# 人才培养方案

TALENT TRAINING PROGRAM

(2024年)专科



兴安职业技术学院

育人为本 德技并修

XING AN VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

# 兴安职业技术学院

## 风力发电工程技术专业人才培养方案

专业名称： 风力发电工程技术

专业代码： 430302

适用年级： 2024级

教学系： 新能源产业学院

专业负责人： 张忠东

教学系负责人： 英焕宇

制(修)订时间： 2024年1月

## 编写说明

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。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神 and 《中华人民共和国职业教育法》，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，融合“课程思政”，深化“产教融合”，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，培养高素质技术技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

本方案由本专业所在教学系组织专业带头人、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，符合高素质技术技能人才培养要求，具有“对接岗位、产教融合、校企合作”的鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经学院学术委员会评审，提交院长办公会审定，将在 2024 级风力发电工程技术专业实施。

## 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. 培养目标与培养规格 .....	6
(一) 培养目标 .....	6
(二) 培养规格 .....	7
六. 课程设置及要求 .....	8
(一) 课程体系结构 .....	8
(二) 公共基础课程 .....	11
(三) 专业(技能)课程 .....	30
(四) 专业综合课 .....	58
七. 教学进程总体安排 .....	64
(一) 教学进程安排表 .....	64
(二) 学时安排 .....	64
(三) 学时、学分统计 .....	65
(四) 教学周数安排 .....	67
八. 实施保障 .....	67
(一) 师资队伍 .....	67
(二) 教学设施 .....	78

(三) 教学资源 .....	84
(四) 教学方法 .....	89
(五) 学习评价 .....	90
(六) 质量管理 .....	91
<b>九. 毕业要求 .....</b>	<b>95</b>
(一) 日常行为规范和操行 .....	95
(二) 毕业学分要求 .....	95
(三) 职业资格证书 .....	96
(四) 职业技能等级证书 .....	97
(五) 毕业要求及指标点 .....	97
<b>十. 附录 .....</b>	<b>99</b>
附录 1: 专业人才培养方案主要编制依据 .....	99
附录 2: 人才培养方案主要编制人 .....	100
附录 3: 校企合作联合培养计划 .....	101
附录 4: 继续学习和深造建议 .....	102
附录 5: 教学进程安排 .....	104
附录 6: 实践性教学安排表 .....	109

# 风力发电工程技术专业人培方案

## 一. 专业名称及代码

专业名称：风力发电工程技术

专业代码：430302

所属专业群：新能源专业群

## 二. 入学要求

招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力人员

## 三. 修业年限

学制：3 年

基本修业年限 3 年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍外，原则上应在 5 年内完成学业。

## 四. 职业面向

表 4-1 风力发电工程技术专业职业面向表

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	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）	职业技能等级证书（1+X）	职业资格证书或技能等级证书
能源动力与材料（43）	新能源发电工程（4303）	电热力生产和供应业（44）	风电机组制造工（6-20-02-04）	目标岗位 (1) 风电机组装配调试员； (2) 风电设备制造员； (3) 风电场运维值班员。	注册安全工程师（中、高级） 风力发电检修员（中、高级）	职业资格证书：（高处、高压、低压电工）特种作业操作证
			变配电运行值班员（6-28-01-14）			

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	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）		职业技能等级证书（1+X）	职业资格证书或技能等级证书
				位	迁移岗位		
				（2）风电设备制造工程师； （3）风电场运行管理班组长。	（1）风电项目 建设项目经理 （2）制造车间 技术负责人 （3）风电场运营管理区域经理	高压电工作业操作证 低压电工作业操作证 高处安装、维护拆除操作证	组维修保养工

表 4-2 风力发电工程技术专业岗位能力分析表

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
目标岗位	风电机组装配调试员	<p>（1）参与装配工作，根据制造工艺流程，对风力发电机组的各项部件进行装配工作，包括机舱内各种设备、风叶、液压系统、电气控制系统等，确保各项部件在正确的位置上，并且各个部件之间的安装连接符合设计要求；</p> <p>（2）参与根据施工图纸和方案实施，组织现场施工人员进行场地平整、基础开挖、塔筒安装等预备工作，确保发电机组的安装条件满足要求；</p> <p>（3）参与风电设备调试工作，完成风力发电机组的各项调试工作，包括机械调试、液压调试、电气调试等。调试过程中，需要使用相关的测试设备和仪器，以确保整个风力发电机组的运行稳定性和设备性能达到设计要求，并进行相应的记录；</p> <p>（4）参与故障排除，发现并解决装配和调试过程中出现的故障和问题，确保机组的各项功能正常运行；</p> <p>（5）按照相关标准要求，参与管理和维护机组的各项文档资料，包括技术</p>	<p>（1）能熟练掌握较好的机械基础知识，包括机械加工、机械设计、机械原理和机械制造等方面的知识；</p> <p>（2）能够理解电路图并进行相关的电气接线和调试工作；</p> <p>（3）能够进行液压系统的安装、测试及维护等工作；</p> <p>（4）能够落实企业质量体系要求，并能够开展质量控制、检验等工作；</p> <p>（5）能够根据生产过程数据进行统计和分析，推动生产效率提升和质量改进；</p> <p>（6）能够有效地处理应急情况，并保障工作安全；</p> <p>（7）能进行良好的沟通和协作能力，在团队工作</p>

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
		<p>文件、质量文件、检验记录、计划进度表等，做好机组装配过程的记录、报告和评估等；</p> <p>(6) 参与在整机调试并网过程中，需要认真维护各项文件和记录，包括操作规程、调试记录、设备台账、质量检验记录等。以确保整个调试并网过程顺利、完整、可靠。</p>	<p>中能够积极沟通与协调，快速解决问题；</p> <p>(8) 能够通过自主学习和对新技术的研究，提供科学的解决方案。</p>
	风电设备制造员	<p>(1) 具备风电设备制造的相关技术知识，包括金属加工、机械加工、电气控制等方面的技能；(2) 设备操作和维护：根据生产计划，使用各种工具和设备进行生产操作，如数控机床、车床、铣床、磨床等加工设备，以及起重机、叉车等物流设备。同时要要进行设备保养和维护，确保设备的正常运行和高效生产；</p> <p>(3) 质量控制：在生产过程中严格遵守产品的加工规范和质量标准，完成产品相关的检验、试验和质量控制工作，并做好相关记录和报告；</p> <p>(4) 工艺流程掌握：熟悉所生产产品的工艺流程和生产流程，掌握相关加工工艺和操作规范，提高生产效率和产品质量；</p> <p>(5) 安全生产：遵守安全生产规定和操作规范，采取相应的安全措施，确保工作场所的安全运行；</p>	<p>(1) 能熟练掌握风电设备制造的基本理论、工程计算方法和生产实践技术，了解行业相关政策法规以及先进的生产技术和管理经验；</p> <p>(2) 能熟练掌握各类风电设备的操作和维护技能，包括数控机床、机械加工工具、物流设备等的操作和维护；</p> <p>(3) 能独立完成相关质量检验和测试工作，并了解如何进行产品质量改进和提高；</p> <p>(4) 能有效配合团队内其他成员完成生产任务，建立公开、透明、积极向上的沟通与协调机制；</p> <p>(5) 能熟练掌握安全生产必备知识和技能，了解安全制度。</p>

表 4-3 风力发电工程技术专业典型工作任务及其工作过程与专业课程的映射关系

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
风力发电机组机舱装配	风力发电机组电气系统装配，风力发电机组生产装配，风力发电机组机舱装配，风力发电机组运行维	按技术文件要求，进行安装	<p>1. 能意识到安全操作的所有要求；熟悉风力发电机风轮、发电机、齿轮箱、塔架、辅助装置等各部件的基本结构、工作原理、参数指标</p> <p>2. 能识读结构原理图</p>	风力发电技术【2404131306】

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
	护，风力发电机组液压系统装配。风力发电机组运行维护，安装调试工，风电机组安装调试工，风力发电机组生产装配		纸能读懂风力发电机组机械加工图；能按照要求绘制基本的风力发电机组机械零件图；会用 AutoCAD 软件进行简单机械零件绘制 3. 能熟练使用工具进行安装操作	
风力发电机组安装与检测	风电机组安装调试工，风力发电机组机舱装配，风力发电机组风轮安装调试，风力发电机组机舱安装调试，安装调试工，风力发电机组运行维护，风力发电机组电气系统装配，风力发电机组生产装配，风力发电机组液压系统装配。	使用专用安装与检测工具，按要求对风电机组进行安装与检测	1. 根据给定的机舱、叶轮、发电机装配图样，能对机舱各部件及整机进行工艺性分析 2. 能够看懂装配工艺方案、工艺卡、工具卡等装配技术文件 3. 能进行装配的各种调整、调试方法，熟练使用各类检测工具 4. 测试	风力发电机组安装与调试 【2404131310】
风力发电机组基座安装	风力发电机组机舱装配，风力发电机组生产装配，风力发电机组基座安装，风力发电机组塔筒安装	按照安装图纸，在保障工作安全的状态下，团队合作，按工作流程进行风力发电机组基座安装风力发电机组塔筒安装	1. 读懂结构原理图，能正确使用工具，按操作规程安装 2. 团队合作能力	风力发电机组安装与调试 【2404131310】

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
风力发电技术	风力发电机组电控系统运行、维护、检修	1. 车间生产现场管理 2. 风力发电机组监控 3. 风力发电机组并网及调节	1. 认识风电场结构 2. 风力发电场发电、输电的完整过程 3. 理解风电场中各种风电设备运行维护的制度体系 4. 理解风电场设备管理的制度体系 5. 能参与风电场的运营与管理	风力发电技术 【2404131306】 高电压技术 【2404131311】
风力发电机组控制	风力发电机组风轮安装调试, 风力发电机组偏航、变桨系统运行、维护、检修, 风力发电机组风轮运行、维护、检修, 风力发电机组电控系统运行、维护、检修, 风力发电机组刹车系统运行、维护、检修, 风力发电机组传动系统运行、维护、检修, 风力发电机组机舱安装调试, 风力发电机组液压系统运行、维护、检修	1. 运用数学工具进行计算分析 2. 风力发电机组安装调试、运行与维护 3. 发电机组运行维护与典型故障诊断排除	1. 能根据风资源条件和风场环境条件, 正确选择机型和工作参数 2. 能根据控制要求, 正确制定不同类型风电机组控制策略 3. 能正确使用设备, 对风力发电机组运行控制进行监测 4. 能正确解读和绘制风电机组转速、功率曲线 5. 能运用数学工具进行分析与计算	风力发电机组控制技术 【2404132301】
电力电子技术应用	风力发电机组偏航、变桨系统运行、维护、检修, 风力发电机组电控系统运行、维护、检修	1. 风力发电机组并网及调节 2. 风力发电场选址 3. 风力发电机电气系统调试	1. 能理解各种电力电子半导体器件工作原理、性能、特点、结构、主要参数、图表的含义并能进行简单测试 2. 能理解电力电子电路的工作原理和控制触发驱动电路以及常	电力电子技术 【2404131308】

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
			用配套元件的工作原理 3. 能理解大变流电路的工作原理,并能进行调试与故障诊断	
风力发电机组安装与调试	风力发电机组风轮安装调试, 风力发电机组机舱装配, 风力发电机组电气系统装配, 风力发电机组机舱安装调试, 风力发电机组液压系统装配。	机械装配; 电气安装; 整机操作; 质量检验; 设备维护与保养; 安全监管	1. 能根据给定的机舱、叶轮、发电机装配图样, 对机舱各部件及整机进行工艺性分析 2. 能够看懂装配工艺方案、工艺卡、工具卡等装配技术文件 3. 能对各种装配件进行调整、熟悉调试方法, 熟练使用各类检测工具	风力发电机组安装与调试 【2404131310】

## 五. 培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

坚持以“立德树人，德技并修”为根本任务，根据本专业的特点，围绕“国情怀与民族自豪感”“环保意识与可持续发展”等提炼“思政元素”，激发学生的爱国情怀，认识到风力发电技术的发展是国家能源战略的重要组成部分，是国家科技进步和经济发展的重要标志；培养学生的民族自豪感，了解中国在全球风力发电领域的领先地位和贡献，激励为国家的能源事业贡献自己的力量。

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和风资源评估、风力发电机组工作原理、电力生产、电气控制及智能电网等知识，具备风电、电力系统和风力发电机组的运行维护和检修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事风力发电机组运维等工作的高素质技术技能人才。

## (二) 培养规格

本专业的毕业生应具备良好的思想素质和文化修养，在具有扎实的专业基础理论知识和必备的专业知识基础上，重点掌握实际工作中的专业技术和职业技能，具有良好的职业道德和职业习惯。

表 5-1 风力发电工程技术专业素质、知识、能力目标一览表

培养规格	代码	目标
素质目标	A1	坚定拥护中国共产党领导和国家社会主义制度，在指引下，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。
	A2	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。
	A3	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。
	A4	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。
	A5	具有健康的体魄。心理和健全的人格，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。
	A6	具备较强的专业素养，熟悉风力发电行业的相关法律法规、安全规范和行业标准
知识目标	B1	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环境保护、安全消防等知识。
	B2	掌握机械零部件加工与检测的基本理论与基本方法，掌握风力发电机组机舱、叶轮、发电机等部件的装配工艺，常用工器具的使用方法及安全操作规程。
	B3	掌握电路的基本概念和分析方法，常用电工仪表的基本原理、使用方法及安全操作规程。掌握各种风电场电气设备的基本结构、工作原理和安装、调试、检修方法。
	B4	掌握风力发电机组的工作原理、检测与控制技术的相关知识。掌握电力系统继电保护的作用及发展状况，电力系统继电保护的基本原理和要求。
	B5	掌握风力发电机组中的叶轮、传动系统、变桨偏航系统、发电机、变流系统、主控系统、冷却系统。
能力目标	C1	具有较强的口头与书面表达能力、较强的人际沟通能力、具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力具有信息加工、总结归纳等能力。
	C2	具有风力发电机组装配的能力、具有继电保护装置的调试、电力系统的故障分析与处理能力。
	C3	具有风力发电机组设备运行维护与检修的能力、具有风力发电厂电力系统测试及故障排除的能力。

培养规格	代码	目标
	C4	具有使用专业软件监测风力发电系统运行状态并进行管理的能力、具有分析、排除安全隐患的能力、具有用外语阅读风电系统设备文件的能力。
	C5	具备较强的创新意识和创新能力，能够探索新的技术、新的方法，推动风力发电技术的进步和应用。

## 六. 课程设置及要求

### （一）课程体系结构

基于风力发电工程技术专业市场调研报告，组织风电行业企业专家、职教专家及专业教师共同研讨与分析，明确风力发电工程技术专业的培养目标及人才培养规格，确定职业岗位及典型工作任务，准确分析所需职业能力，对接风力发电行业标准，校企共同构建课程体系。

本专业有公共基础课程、专业（技能）课程，其中公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础选修课程；专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。

#### （1）公共基础课程

公共基础必修课程包括思想道德与法治、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、中华民族共同体概论、形势与政策、体育、大学英语/日语、信息技术、军事理论、军事训练（入学教育）、大学生心理健康教育、职业规划与就业指导、创新创业基础、大学语文、高等数学、劳动教育、国家安全教育。

#### （2）专业（技能）课程

##### ①专业基础课程

电工电子技术、机械制图与 CAD、液压传动技术、电机技术。

### ②专业核心课程

机械设计基础、风力发电机组运行与维护、风力发电机组控制技术、电力电子技术、风力发电机组安装与调试、高电压技术、电气控制与 PLC 技术。

### ③专业拓展课程

风力发电机组原理与应用、新能源发电技术、风电厂运维管理、低压电工作业、高压电工作业、风电专业英语、电气设备运行与维护、登高架设作业、继电保护。

## 2. 课程体系结构图



图1 课程体系结构图

## (二) 公共基础课程

严格按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

### 1. 公共必修课程

表 6-1 风力发电工程技术专业公共基础课程一览表

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	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养大学生坚定的思想政治素质；</li> <li>2. 培养大学生良好的道德素质；</li> <li>3. 培养大学生具备完善的法律知识和法治观念；</li> <li>4. 培养大学生健全和完善的人格。</li> </ol> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解和掌握当前大学生所处的时代状况和新时代对大学生提出的要求；</li> <li>2. 理解人生目的和人生态度、人生价值的内涵及评价标准，树立正确的人生观；</li> <li>3. 明确理想信念对大学生成长成才的意义作用。</li> </ol> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能提高独立生活能力和自主学习能力；</li> <li>2. 能提高处理理想与现实矛盾的能力；</li> <li>3. 能提高分析判断能力；</li> <li>4. 能够提高正确处理身心健康、个人与他人、个人与社会、个人与自然关系的能力；</li> <li>5. 能用正确的是非观和良好的道德标准，判断约束自己和他人的</li> </ol>	<p>主要内容：</p> <p>绪论 担当复兴大任，成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛，把握人生方向</p> <p>第二章 追求远大理想，坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统，弘扬中国精神</p> <p>第四章 明确价值要求，践行价值准则</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述： 本课程 54 学时(理论 32 学时，实践 22 学时)，第一学期开设，3 学分。</li> <li>2. 课程性质： 公共必修课</li> <li>3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本门课程； (2) 成立专门教研室，进行集中集体备课。</li> <li>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析、课堂互动等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式。</li> <li>5. 师资要求： 具有高校教师资格证，还要具备：增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”；用好国家统编教材；加强教学研究；深化教学改革创新。</li> <li>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 60%)+期末考试成绩(占总成绩的 40%)。</li> <li>7. 资源库网址： (1) 学习强国 <a href="https://www.xuexi.cn/">https://www.xuexi.cn/</a> (2) 中国知网</li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		言行。	<a href="https://www.cnki.net/">https://www.cnki.net/</a>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>培养学生对于国家建设发展背景、取得成就和社会现状的合理认知,学会用正确态度面对社会问题,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”;</li> <li>培养学生热爱国家和人民的情感,激发学生的责任、使命、担当意识,提升劳动观念。</li> </ol> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>了解马克思主义中国化的历史进程和理论成果,对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程有更加深刻的认识;</li> <li>掌握马克思主义中国化各阶段的理论成果的主要内容、历史地位;</li> <li>熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、现实意义和历史地位。</li> </ol> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能够运用马克思主义立场、观点和方法,认识、分析复杂环境下的各种现象;具有较好的分析、判断能力和解决问题的能力;</li> <li>通过实践教学,促使大学生把学习科学理论与专业知识结合起来,培养独立思考、学以致用、服务社会的能力。</li> </ol>	<p>主要内容:</p> <p>导论马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果</p> <p>第一章 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>第二章 新民主主义革命理论</p> <p>第三章 社会主义改造理论</p> <p>第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>第五章 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>第六章 邓小平理论</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>课程概述: 本课程 38 学时(理论 38 学时,实践 0 学时),第二学期开设,2 学分。</li> <li>课程性质: 公共必修课</li> <li>教学条件: (1) 思政课专任教师承担本门课程; (2) 成立专门教研室,进行集中集体备课; (3) 思政课虚拟仿真基地助力思政课教学。</li> <li>教学方法: 专题教学、活动教学、案例教学、系统讲授、情境教学、实践教学。</li> <li>师资要求: 中共党员,了解中国历史,有高校教师资格证,掌握信息化教学能力等。</li> <li>考核方式: 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 70%)+期末考试成绩(占总成绩的 30%)。</li> <li>资源库网址: (1) 学习强国 <a href="https://www.xuexi.cn/">https://www.xuexi.cn/</a> (2) 中国知网 <a href="https://www.cnki.net/">https://www.cnki.net/</a></li> </ol>
3	习近平新时代	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>增进大学生的政治</li> </ol>	<p>主要内容:</p> <p>第一讲 新时代坚持和发展中国特色</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
	中国特色社会主义思想概论	<p>认同、思想认同、理论认同、情感认同；</p> <p>2. 切实做到学思用贯通、知信行统一；</p> <p>3. 学习习近平新时代中国特色社会主义思想，就是要深刻领会这一思想的真理力量和实践伟力，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，牢固树立与时代主题同心同向的理想信念。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法；</p> <p>2. 通过学习本课程，领悟蕴含其中的道理学理哲理，培养理论思维、增进思想智慧。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 善于用习近平新时代中国特色社会主义思想观察社会、思考人生，从中汲取前进的智慧和力量，切实把学习成效转化为走好青春之路的力量源泉；</p> <p>2. 学习习近平新时代中国特色社会主义思想，要密切联系思想实际和学习实际，做到学以致用、学用结合、有的放矢。</p>	<p>社会主义</p> <p>第二讲 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</p> <p>第三讲 坚持党的全面领导</p> <p>第四讲 坚持以人民为中心</p> <p>第五讲 全面深化改革开放</p> <p>第六讲 推动高质量发展</p> <p>第七讲 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 54 学时(理论 36 学时，实践 18 学时)，第三学期开设，3 学分</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本门课程； (2) 成立专门教研室，进行集中集体备课。</p> <p>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析、课堂互动等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式；同时将课堂教学与社会实践相结合，将思政小课堂与社会大课堂有机融合。</p> <p>5. 师资要求： 具备高校教师资格证并从事马克思主义理论相关学科教育教学；且具备马克思主义理论相关专业研究生学历，副教授职称及以上无研究生学历要求。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 60%)+期末考试成绩(占总成绩的 40%)。</p> <p>7. 资源库网址： 学习强国 <a href="https://www.xuexi.cn/">https://www.xuexi.cn/</a></p>
4	中华民	素质目标：	主要内容：

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
	族共同体概论	<p>1. 引导学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同；</p> <p>2. 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，铸牢中华民族共同体意识，推动中华民族共同体建设，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 从历史角度深刻认识中华民族共同体经过交往交流交融，发展、团聚、统一的历史必然性；</p> <p>2. 深入认识、理解铸牢中华民族共同体意识，加强中华民族共同体建设，具有鲜明的时代特征。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过铸牢中华民族共同体意识增强各族学生的国家意识、公民意识、法治意识；</p> <p>2. 引导学生为推进中华民族现代文明建设，使中华民族不断走向认同度更高、凝聚力更强的命运共同体贡献个人力量。</p>	<p>第一讲 中华民族共同体基础理论</p> <p>第二讲 树立正确的中华民族历史观</p> <p>第三讲 文明初现与中华民族起源</p> <p>第四讲 天下秩序与华夏共同体演进</p> <p>第五讲 大一统与中华民族初步形成</p> <p>第六讲 “五胡”入华与中华民族大交融</p> <p>第七讲 华夷一体与中华民族空前繁盛</p> <p>第八讲 共奉中国与中华民族内聚发展</p> <p>第九讲 混一南北与中华民族大统合</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 32 学时(理论 32 学时，实践 0 学时)，第 4 学期开设，2 学分。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本门课程； (2) 成立专门教研室，进行集中集体备课。</p> <p>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析、课堂互动等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式。</p> <p>5. 师资要求： (1) 坚定维护国家统一和民族团结，具有强烈的中华民族共同体意识和爱国情怀； (2) 对中华民族共同体意识的内涵、意义、发展历程等有深入系统地理解和研究，熟悉相关的理论体系和学术观点； (3) 关注民族领域的最新动态和研究成果，不断更新知识和教学内容，提高教学质量。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 60%)+期末考试成绩(占总成绩的 40%)。</p> <p>7. 资源库网址： 学习强国 <a href="https://www.xuexi.cn/">https://www.xuexi.cn/</a></p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
5	形势与政策	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想；</li> <li>2. 增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；</li> <li>3. 全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。</li> </ol> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法。</li> <li>2. 掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。</li> </ol> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大学生能够厘清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神；</li> <li>2. 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。</li> </ol>	<p>主要内容：</p> <p>由于《形势与政策》课程本身时效性强的特点，相较于内容体系相对固定的其他传统课程教学，本课程教学内容不固定。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述： 本课程 32 学时(理论 32 学时，实践 0 学时)，第一至四学期开设，每学期 8 学时，1 学分。</li> <li>2. 课程性质： 公共必修课</li> <li>3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本门课程； (2) 成立专门教研室，进行集中集体备课。</li> <li>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式；同时将课堂教学与社会实践相结合，将思政小课堂与社会大课堂有机融合。</li> <li>5. 师资要求： 中共党员，具有思想政治理论专业知识，具有高校教师资格。</li> <li>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 70%)+期末考试成绩(占总成绩的 30%)。</li> <li>7. 资源库网址： 学习强国 <a href="https://www.xuexi.cn/">https://www.xuexi.cn/</a></li> </ol>
6	体育	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养个人的身体素质和运动能力，提高身体的适应性和免疫力，增强身体的协调性、灵敏性和耐力，同时还可以提高个人的意志品质和社交能力。以下是一些常见的提高体育素质的</li> </ol>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 体育技能训练：这是体育选修课的核心内容，包括各种运动项目的技能训练，如篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、瑜伽、健美操、射箭、轮滑、武术、毽球、跳绳、滑板、橄榄球、搏击等项目相关知识和技能；</li> <li>2. 身体素质提升：课程通常会注重学生身体素质的提升，包括力量、</li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>措施；</p> <p>2. 培养学生的爱国主义精神和集体主义观念，使其能够积极履行国家和社会赋予的责任和义务。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 体育概念的演变。掌握体育锻炼的方法；</p> <p>2. 最基本动作技术的掌握。蹲踞式起跑、加速跑、途中跑、终点跑。接力跑动作技术。跳跃动作技术的完整配合；</p> <p>3. 收集有关学生体质健康测试情况的数据。分析整理学生体质测试数据。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 如何进行科学的体育锻炼。如何理解体育的本质意义；</p> <p>2. 学生对动作的某一技术要领难以理解和掌握。如何将体育锻炼习惯坚持下去；</p> <p>3. 培养学生的创新能力和解决问题的能力，使其能够在面对挑战时具备创造性和应对能力。</p>	<p>速度、耐力、柔韧性等方面的训练。这些训练不仅有助于提高学生的运动表现，也有益于学生的身体健康。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 108 学时，第一至四学期开设，共计 7 学分</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 具备足够的体育场地和设施设备，以满足学生进行体育活动的需求。</p> <p>4. 教学方法： 讲解法、问答法、讨论法、示范法、演示法、完整练习法、限制练习法、领会教学法。</p> <p>5. 师资要求： 政治思想觉悟高，有较为扎实的体育教学能力和教学基本功，教学经验较为丰富；遵循教学规律，认真按照备课要求，选择有效手段并合理安排运动负荷；体育专业的研究生及以上学历，有高级教师资格证；掌握当前体育教育方法和体育的最新发展动态。</p> <p>6. 考核方式： 平时成绩：40%，赛马运动 20%，运动技能 40%。</p> <p>7. 资源库网址： 统一身份认证平台 (nmxy.cn)</p>
7	大学英语/日语	<p>素质目标：</p> <p>具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。</p>	<p>主要内容：</p> <p>《大学英语/日语》为流行文化、社会问题、科技创新、时代发展等多个“场景意识”话题入手、融合思政内容，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。旨在“场景意识”中提高学生的英语/日语应用能力。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 140 学时（理论 140 学时），大一第一学期《大学英语/日语</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>知识目标： 掌握必要的英语/日语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语/日语听、说、读、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。</p> <p>能力目标： 能够认识英语/日语学习的意义，树立正确的英语/日语学习观，具有明确的英语/日语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语/日语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语/日语进行终身学习。</p>	<p>I》、第二学期《大学英语/日语 II》；大二第一学期《大学英语/日语（选项）I》、第二学期《大学英语/日语（选项）II》开设，共计 8 学分。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 各种线上线下文本资源纸质教材电子化，配备 PC 端和移动端的教学管理工具，帮助教师开展智慧教学。</p> <p>4. 教学方法： 遵循“学习中心、学用一体、全人教育”的教学理念，以“输出驱动、输入促成和选择性学习”为教学假设，按照“驱动—促成—评价”三个阶段的教学流程，综合运用翻转课堂教学法、任务驱动教学法及情境教学法。</p> <p>5. 师资要求： 大学英语/日语授课教师应有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有高校教师资格，有英语/日语类相关专业本科及以上学历。</p> <p>6. 考核方式： 《大学英语/日语》通过在线课程平台，实现全过程考核评价。任课教师可根据学情在教学平台上设置作业、互动、测验、考试、系统会自动计分并统计。</p> <p>7. 资源库网址： (1) <a href="https://www.ismart.hep.com.cn/">https://www.ismart.hep.com.cn/</a> (2) <a href="https://zk.nmxzy.cn/">https://zk.nmxzy.cn/</a></p>
8	信息技术	<p>素质目标： 1. 培养学生沟通交流、自我学习的能力； 2. 提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力； 3. 培养学生形成规范的操作习惯、养成良好</p>	<p>主要内容： 本课程主要包括：Word 文档处理、Excel 电子表格处理、PowerPoint 演示文稿制作、信息安全、大数据、人工智能、云计算、数字媒体、虚拟现实。通过本课程的学习，使计算机成为学生获取知识，提高素质的有力工具，培养学生基础理论与实际应用相结合的能力，为后续课程</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>的职业行为习惯。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握文字处理软件的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容；</p> <p>2. 掌握表格的工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容；</p> <p>3. 掌握演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出等内容。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能根据要求，综合运用文字处理、电子表格、演示文稿处理软件，进行文档排版、数据处理、幻灯片制作等；</p> <p>2. 能列举云计算、大数据、人工智能、数字媒体、虚拟现实等新一代信息技术在日常生活和工作中的应用。</p>	<p>学习作前期准备。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程分为两学期，     第一学期 32 课时（线上（16 课时）+线下（16 课时））     第二学期 36 课时（线上（18 课时）+线下（18 课时））     共 68 课时，4 个学分</p> <p>2. 课程性质：     公共必修课</p> <p>3. 教学条件：     多媒体教室、智慧课堂。</p> <p>4. 教学方法：     利用课程的课件、案例、习题、视频等各种形式资源上传教学平台智慧课堂，方便学生自主阅读、学习和讨论。</p> <p>5. 师资要求：     （1）具有高校教师资格证书；     （2）具备熟练操作办公软件高级应用的能力；     （3）对新一代信息技术有较为深入地学习；     （4）具备丰富的教学经验，先进的教学理念。</p> <p>6. 考核方式：     本门课程为考查课，总成绩由平时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为 40%和 60%；     课程总成绩=平时成绩（40%）+期末成绩（60%）。</p>
9	军事理论	<p>素质目标：</p> <p>培养学生的国防意识和国家安全意识，增强其对国家安全和国防建设的关注和责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>使学生掌握基本的军事理论知识，包括国防、国家安全、军事思</p>	<p>主要内容：</p> <p>    军事思想概述、战争史与军事战略、现代武器与装备、国防建设与国家安全、中国国防、国家安全。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述：     本课程为一学期，共 36 课时，2 个学分。</p> <p>2. 课程性质：</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>想、战略战术、战争史等方面的内容。</p> <p>能力目标： 通过军事理论课程，提高学生的分析判断能力、战略思维能力、解决问题能力等，为其在未来的生活和工作中提供有益的思维方法和策略。</p>	<p>公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 多媒体教室、田径场。</p> <p>4. 教学方法： 项目教学与任务驱动结合，引入案例教学，发挥教师的专业性、创造性。</p> <p>5. 师资要求： 必须具有很强的政治觉悟、良好的职业道德和学术修养，爱国守法、爱岗敬业；拥有良好的军事知识储备，熟悉国防政策法规和军事思想，了解现代军事建设发展。</p> <p>6. 考核方式： 本门课程为考查课，总成绩由平时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为40%和60%； 课程总成绩=平时成绩（40%）+期末成绩（60%）。</p>
10	军事训练（入学教育）	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生爱国热情和国防意识：通过军训，让学生了解国家安全和国防知识，培养他们的爱国热情和国防意识，增强国家意识和民族自豪感；</p> <p>2. 提高学生综合素质：军训通过严格的军事训练，培养学生良好的组织纪律性、团队协作精神、自我管理能力、集体主义精神等，提高其综合素质。</p> <p>知识目标： 学生了解军事训练内容；了解战备形势，学习应急避险、战场救护等战备知识。</p> <p>能力目标： 通过体能训练和锻炼，提高学生的身体素质，增强其体质和抵抗力，</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 军事理论：介绍军事基本知识，包括军队组织结构、武器装备、战争史等。</p> <p>2. 军事技能：学习队列、步枪射击、战术动作等基本军事技能。</p> <p>3. 战备教育：了解战备形势，学习应急避险、战场救护等战备知识。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程为新生第一次课程，共计168课时，该课程全部为实践课程。连续三周完成此课程。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 田径场、礼堂</p> <p>4. 教学方法： 基础训练基础训练是军训的基础，主要包括基本姿势、步法和简单的战术动作。在教学过程中，应注重动作的规范性和标准性，强化学生的基本功训练。同时，通过模拟实战场景，提高学生的适应能力和应对能力。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		为未来的学习和工作打下坚实的基础。	5. 师资要求： 统一分配的现役军人或持有军官证的退役军人 6. 考核方式： 军训考核方式包括纪律遵守、队列动作、步枪射击、体能测试、战术演练、战场救护和集体协同等方面。
11	大学生心理健康教育	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使学生树立心理健康发展的自主意识；</li> <li>2. 能够客观评价自己的身体条件、心理状况和行为能力；</li> <li>3. 能够正确认识自己、悦纳自己。</li> </ol> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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；</li> <li>2. 明确心理健康的标准及意义；</li> <li>3. 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。</li> </ol> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握基本的自我探索技能；</li> <li>2. 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、人际交往技能、生涯规划技能等）。</li> </ol>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心理健康导论篇</li> <li>2. 大学生生活适应篇</li> <li>3. 人际沟通理解篇</li> <li>4. 情绪压力管理篇</li> <li>5. 自我悦纳完善篇</li> <li>6. 个性塑造平衡篇</li> <li>7. 学习管理提升篇</li> <li>8. 恋爱指导幸福篇</li> </ol> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述： 本课程 32 学时(理论 16 学时，实践 16 学时)，大一全年开设，2 学分，教学时数可根据学院教学工作整体安排进行适当调整。</li> <li>2. 课程性质： 公共必修课</li> <li>3. 教学条件： 微课、课件、智慧职教、风速平台、智能黑板等；心理测评系统、心理教育软件、音像教学资料等，配备合适的教学场所。</li> <li>4. 教学方法： 课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析等。</li> <li>5. 师资要求： 授课教师具有优良的师德师风，爱岗敬业，为人师表；掌握从事心理健康教育的专业知识和方法，具备较强的心理健康教育工作能力、教学能力和科研能力。</li> <li>6. 考核方式： 过程评价占 50%。其中，出勤 10%、学习态度 10%、课堂参与 20%、作业 10%。</li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			7. 资源库网址： <a href="https://www.icourses.cn/web/sword/portalsearch/homeSearch">https://www.icourses.cn/web/sword/portalsearch/homeSearch</a>
12	职业规划与就业指导	<p><b>素质目标：</b> 学生树立起职业生发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力的积极态度。</p> <p><b>知识目标：</b> 使学生了解职业发展的阶段特点；清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业创业的基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b> 大学生具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p><b>主要内容：</b> 模块一 职业认识 模块二 职业规划 模块三 就业准备 模块四 求职指导 模块五 职业发展与创业教育</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 课程概述： 本课程 16 学时(理论 14 学时，实践 2 学时)，大一第二学期开设，1 学分，教学时数可根据学院教学工作整体安排进行适当调整。 2. 课程性质： 公共必修课 3. 教学条件： 多媒体教室、智慧课堂、微课、课件、智慧职教、风速平台等。 4. 教学方法： 案例分析法、讨论教学法、任务驱动教学法、情境教学法等多种教学方法。 5. 师资要求： 具备扎实的职业生涯规划理论知识，有教育学、心理学、人力资源管理教育背景；了解实际工作环境和职业发展路径，可以有效地引导学生进行自我探索、目标设定和行动计划制定。 6. 考核方式： 本课程为考查课，采用过程考核、项目考核与结业测试相结合的形式；达到总学时 1/3 学时缺课，取消考试资格。 7. 资源库网址： 国家高等教育智慧教育平台 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/">https://zjy2.icve.com.cn/</a></p>
13	创新创业基础	<p><b>素质目标：</b> 1. 培养学生团队协作和团队互助能力； 2. 培养学生独立学习能</p>	<p><b>主要内容：</b> 走进创业教育、认识创业、培养创业意识、发扬创业精神、提升创业能力、熟悉创业环境、学会创业决策、了解创业方</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>力及解决问题能力。</p> <p>知识目标： 掌握基本的创新方法、能够应用创新方法开展创意思考、创意设计或创造发明等活动、应用创新原理指导创新创业实践。</p> <p>能力目标： 学习创业基础知识、创业团队的组建、创业计划书的撰写等，具备基本的创业实践能力。</p>	<p>式、发现创业机会、防范创业风险、掌握创业相关法律知识。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 18 学时(理论 18 学时，实践 0 学时)，大一第二学期开设，1 学分。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 多媒体教室、微课、课件、智慧职教、风速平台等。</p> <p>4. 教学方法： 讲授法、案例分析法等多种教学方法。</p> <p>5. 师资要求： 专职教师：有高校教师资格证，且有创新创业相关经历的在岗在编的教师；兼职教师：企业的创始人或者管理者。</p> <p>6. 考核方式： 本课程为考查课，采用过程考核与结业测试相结合的形式。课程考核采过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%（含出勤+课堂练习+作业），结业测试（创业计划书）占总成绩 60%，促进自主性与协作式学习。</p> <p>7. 资源库网址： 国家高等教育智慧教育平台 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/">https://zjy2.icve.com.cn/</a></p>
14	大学语文	<p>素质目标：</p> <p>1. 养成实事求是、崇尚真知的科学态度和谦让、诚信、刚毅的品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度；</p> <p>2. 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质，具有仁爱、孝悌的人文情怀。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 学习古今中外的名家名作，了解文化的多样</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 诗歌</p> <p>2. 散文</p> <p>3. 小说</p> <p>4. 戏剧</p> <p>5. 口语表达</p> <p>6. 写作技能</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 36 学时(理论 36 学时，实践 0 学时)，大二第三学期开设，2 学分。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>性、丰富性，尤其是了解并继承中华民族的优秀文化传统；</p> <p>2. 了解一些基本的文学常识，特别是诗歌、散文、小说、戏剧四种主要文体特点及发展简况。</p> <p>能力目标： 积累一定汉语知识，具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力，能够理解和运用祖国语言文字进行表达和交流。</p>	<p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 智多媒体教室、智慧教学平台</p> <p>4. 教学方法： 讲授法、任务驱动教学法、情境教学法等多种教学方法。</p> <p>5. 师资要求： 大学语文教师应针对职业教育的特点研究高职语文的教育教学规律，注重学习国内外先进的教育理论和经验，要具有终身学习的能力。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩（占总成绩的60%）+期末考试成绩（占总成绩的40%）。</p>
15	劳动教育	<p>知识目标： 理解劳动的基本概念、劳动的意义和价值，掌握劳动的基本知识和技能，了解劳动法律法规和劳动安全等方面的知识。</p> <p>能力目标： 培养学生劳动实践能力，包括劳动技能、创新能力和解决实际问题的能力，提高学生的劳动素质和综合素质。</p> <p>素质目标： 培养学生热爱劳动、尊重劳动的意识和习惯，增强劳动观念和责任感，树立正确的劳动观和价值观。</p>	<p>主要内容： 日常生活劳动、生产劳动、劳动技能教育、劳动精神教育、劳动文化教育、生活妙招。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程分为一学期，共16课时，1个学分。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 多媒体教室、劳动教育实践基地。</p> <p>4. 教学方法： 项目教学与任务驱动结合，引入案例教学，发挥教师的专业性、创造性。</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有积极向上的劳动态度和正确的劳动价值观，熟悉劳动教育的理论、方法和实践，掌握一定的劳动技能； (2) 能够运用恰当的教学策略和方法开展教学，具备良好的课堂组织和管理能力。</p> <p>6. 考核方式： 本门课程为考查课，总成绩由平</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			<p>时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为 40%和 60%；课程总成绩=平时成绩（40%）+期末成绩（60%）。</p>
16	国家安全教育	<p>素质目标： 树立国家安全底线思维； 将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当； 增强自觉维护国家安全意识； 知识目标： 理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观； 系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系； 能力目标： 能够深入理解和精准把握总体国家安全观； 牢固树立国家利益至上的观念； 具备维护国家安全的能力；</p>	<p>主要内容： 包括国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形式与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。主要学习：习近平关于总体国家安全观重要论述牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全，政治安全，国家利益至上，有机统一。坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹，以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事，科技，文化，社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。 教学要求： 1. 课程概述： 本课程为一学期，共 18 课时，1 个学分。 2. 课程性质：公共必修课 3. 教学条件：多媒体教室 4. 教学方法： 讲授法，教师通过简明、生动的口头语言向学生传授知识。既重视内容的科学性和思想性，又具有启发性，适应学生的心理节奏。 讨论法，在教师的指导下，学生围绕中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识。激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。教师进行小结，概括讨论的情况，使学生获得正确的观点和系统的知识。 5. 师资要求： 热爱祖国，思想积极正向，热爱</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			<p>并认可安全教育相关工作； 具备基本的大学生安全教育专业知识或从业经验，有志于从事大学生安全教育工作； 能够参与教研室相关理论学习、教学会议或集体备课等活动，能够按照教学计划保质保量完成教学工作； 较宽的知识面，较强的文化素养和语言文字表达能力；良好的组织管理、协调沟通能力；较强的调查研究和分析问题能力等。 具有高校教师资格证书</p> <p>6. 考核方式： 本门课程为考试课，总成绩由平时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末卷面成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为 40%和 60%；课程总成绩=平时成绩（40%）+ 期末成绩（60%）。</p>
17	高等数学	<p>素质目标： 1. 树立实事求是的科学精神； 2. 使学生领悟到数学源于实践又作用于实践； 3. 培养学生的奋斗精神； 4. 坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀； 5. 培养其创新精神； 6 提升学生审美素养。</p> <p>知识目标： 1. 理解函数、极限与连续、导数与微分、原函数与不定积分、定积分、微分方程等基本概念和模型； 2. 熟练掌握极限计算公式与方法、导数（偏导数）计算公式和求法、极值与最值求法、凹凸性与拐点求法、不</p>	<p>主要内容与教学要求： 第一章函数 第二章极限与连续 第三章一元函数微分学 第四章一元函数积分学 第五章 微分方程</p> <p>教学要求： 1. 课程概述：     本课程 68 学时，4 学分 2. 课程性质：     本课程是一门公共课程，是在学习了中学数学课程、具备了数学基本概念理解与基本计算能力的基础上开设的一门理实一体课程，其功能是对接专业人才培养目标，通过对高等数学的基础理论和基本技能等内容的学习，着重培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、实验及观察能力以及综合运用所学知识分析问题解决问题的能力，也是开展数学素质教育、培养学习者创新精神和创新能力的重要课程。 3. 教学条件：</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>定积分公式、牛顿—莱布尼兹公式、换元积分法、分部积分法、微元法、一阶微分方程求解方法等；</p> <p>3.掌握常用数学思想，包括：函数思想、数形结合思想、极限思想、变化率思想、最优化思想、建模思想等思想。</p> <p>能力目标</p> <p>1.能熟练计算一般函数的极限；</p> <p>2.会判断一般函数的连续性与间断点；</p> <p>3.能熟练计算一般函数的导数与微分；</p> <p>4.能熟练计算一般函数的积分；</p> <p>5.会求解简单的一阶微分方程；</p> <p>6.能熟练应用函数、极限、导数、积分、微分方程等求解相关应用问题；</p> <p>7.会把数学思想迁移并应用到相关课程的学习中。</p>	<p>本课程积极采用多种现代化的教学手段，提高教学的质量和效率，构建师生互动的教学平台。建议主要教学条件有：</p> <p>(1) 多媒体教学 多媒体教室</p> <p>(2) 网络教学 在线教学平台、社交平台等</p> <p>(3) 数学软件 MATLAB 等数学软件</p> <p>4. 教学方法： 根据教学内容，结合学情分析及教学重点、难点突破等，课程采用混合式教学模式，综合运用讲授法、案例教学法、启发式教学法、练习法教学方法。</p> <p>在本课程的教学中，营造信息化教学环境，根据教学需要，采用在线微视频、图形图片、在线答疑讨论等多种信息化教学方法和手段，提高学生的学习兴趣与参与度；</p> <p>5. 师资要求： (1) 具备高校教师资格证并从事高等数学相关学科教育教学。 (2) 且具备数学专业研究生学历，副教授职称及以上无研究生学历要求。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩（占总成绩的 60%）+期末考试成绩（占总成绩的 40%） 平时成绩实行百分制，占该课程总成绩的 60%，包括线上线下学习参与、出勤、作业和课内实践四部分。 卷面成绩实行百分制，占该课程总成绩的 40%</p> <p>7. 资源库网址： (1) 学习强 <a href="https://www.xuexi.cn/">https://www.xuexi.cn/</a> (2) 中国知 <a href="https://www.cnki.net/">https://www.cnki.net/</a></p>

## 2. 公共选修课程

公共选修课包括公共（素养）、公共（五史）、公共（艺术），

采用线上与线下教学方式。开设学期在第 2~4 学期，由学生在公共任选课开课目录中每学期选一门。

表 6-2 风力发电工程技术专业公共选修课开课目录

序号	开课学期	课程归属		课程名称	课程代码	开课部门 (平台)
1	2-4	人文素养		茶艺	1900002322	管理服务系
2	2-4			马场马术	1900002355	现代畜牧业工程与技术系
3	2-4			马文化传播	1900002364	现代畜牧业工程与技术系
4	2-4			营养与健康	1900002399	现代畜牧业工程与技术系
5	2-4			中华国学	1900002656	智慧树
6	2-4			组织行为与领导力	1900002658	智慧树
7	2-4			多彩兴安-兴安盟文化旅游资源概论	1900002672	管理服务系
8	2-4	职业素养		演讲与口才	1900002303	智慧树
9	2-4			法律大讲堂	1900002348	师范教育系
10	2-4			日语	1900002350	公共教学部
11	2-4			个人理财	1900002391	管理服务系
12	2-4			平地骑乘	1900002363	现代畜牧业工程与技术系
13	2-4			网络直播运营	1900002369	培训中心
14	2-4			网络安全法	1900002372	信息工程系
15	2-4			短视频拍摄制作	1900002380	培训中心
16	2-4			驾驶技术	1900002381	教务处
17	2-4			园林艺术赏析	1900002666	公共教学部
18	2-4			职业礼仪	1900002670	管理服务系
19	2-4			主播素养	1900002392	管理服务系
20	2-4			休闲农业与乡村旅游	1900002673	现代畜牧业工程与技术系
21	2-4	园林插花艺术	1900002674	现代畜牧业工程与技术系		
22	2-4	五史		五史	1900002390	马克思主义教学部
23	2-4			改革开放史	1900002669	智慧树
24	2-4	艺术 审美	艺术 鉴赏 与艺	音乐鉴赏	1900002307	公共教学部
25	2-4			美术鉴赏	1900002308	公共教学部
26	2-4			影视鉴赏	1900002309	公共教学部

序号	开课学期	课程归属		课程名称	课程代码	开课部门 (平台)	
27	2-4	美	术评 论类	音乐家传记选读	2400002301	公共教学部	
28	2-4			油画中的故事	2400002302	公共教学部	
29	2-4			国画中的故事	2400002202	公共教学部	
30	2-4			世界建筑大师	2400002303	公共教学部	
31	2-4			园林、建筑赏析	2400002304	公共教学部	
32	2-4			中国古代建筑赏析	2400002305	公共教学部	
33	2-4			国学品鉴	1900002367	公共教学部	
34	2-4			美的必修课	1900002353	公共教学部	
35	2-4			大学美育	1900002347	国学中心	
36	2-4			近代音乐艺术鉴赏	2400002306	公共教学部	
37	2-4			摄影作品鉴赏	2400002307	公共教学部	
38	2-4			美学 和艺 术史 论类	美学与人生	1900002660	智慧树
39	2-4				艺术审美	1900002671	智慧树
40	2-4	音乐通识讲座	1900002312		公共教学部		
41	2-4	美术史	2400002308		公共教学部		
42	2-4	艺术 体验 和实 践类	小提琴音乐欣赏	1900002315	公共教学部		
43	2-4		钢琴音乐欣赏	1900002316	公共教学部		
44	2-4		蒙古族原生态音乐欣 赏与实践	1900002311	公共教学部		
45	2-4		流行歌曲欣赏与演唱	1900002314	公共教学部		
46	2-4		形体训练与舞蹈鉴赏	1900002310	公共教学部		
47	2-4		马头琴演奏	2400002309	公共教学部		
48	2-4		法式刺绣	2400002310	公共教学部		
49	2-4		羊毛毡 DIY	2400002311	公共教学部		
50	2-4		超轻黏土 DIY	2400002312	公共教学部		
51	2-4		玩转版画	2400002313	公共教学部		
52	2-4		DIY 皮艺手工制作	1900002691	公共教学部		
53	2-4		DIY 绳艺编织	1900002389	公共教学部		
54	2-4		陶瓷彩绘	2400002314	公共教学部		
55	2-4		水彩插画	2400002315	公共教学部		
56	2-4		实用手绘海报	1900002318	公共教学部		
57	2-4		硬笔书法	1900002362	公共教学部		
58	2-4		掐丝珐琅	2400002316	公共教学部		
59	2-4		软笔书法	2400002317	公共教学部		
60	2-4	声乐演唱	2400002318	公共教学部			
61	2-4	贴纸画	2400002319	公共教学部			
62	2-4	简笔画	2400002320	公共教学部			

序号	开课学期	课程归属	课程名称	课程代码	开课部门 (平台)
63	2-4		国画花鸟	2400002321	公共教学部

### (三) 专业（技能）课程

#### 1. 专业基础课程

表 6-3 风力发电工程技术专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	电工电子技术	<p><b>素质目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全意识与责任感</li> <li>2. 团队协作与沟通能力</li> <li>3. 工程伦理与职业道德</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握设备与系统知识</li> <li>2. 掌握基本理论知识</li> <li>3. 创新能力和接受新事物能力</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实验与操作能力</li> <li>2. 故障诊断与维修能力</li> <li>3. 创新与研发能力</li> </ol>	<p><b>主要内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电路的基本概念、基本定律和基本分析方法</li> <li>2. 正弦交流电路</li> <li>3. 电动机及其控制</li> <li>3. 常用半导体器件</li> <li>4. 三极管放大电路</li> <li>5. 集成运算放大电路</li> </ol> <p><b>教学要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述： 本课程 64 学时（理论 40 学时，实践 24 学时），大一第一学期开设，4 学分。</li> <li>2. 课程性质： 《电工电子技术》课程是一门综合性强、应用性广的技术学科，旨在培养学生掌握电工电子领域的基本理论和技能。该课程涉及电路分析、电机与电力电子、半导体器件、控制系统等多个方面，内容广泛而深入。 在课程结构上，《电工电子技术》通常包括理论授课、实验操作和课程设计等环节。理论授课注重基础知识的传授和理论体系的构建，实验操作则强调动手能力的培养和实践技能的训练。课程设计则要求学生综合运用所学知识，解决实际问题，培养创新能力和工程实践能力。该课程的特点在于理论与实践相结合，注重培养学生的工程素养和实践能力。通过课程学习，学生不仅能够掌握电工电子领域的基本理论和方法，还能够熟悉各种电工电子设备和系统的工作原理、性能特点和应用领域。这对于学生未来的职业发展具有重要的指导意义。 通过该课程的学习，学生将能够全面掌握电工电子领域的基本理论和技能，为未来的职业发展奠定坚实的基础。</li> <li>3. 教学条件： (1) 师资条件：需要有一支职称、年龄和学历层次结构合理、综合素质高、事业心强、教学效果好的师资梯队。具备深厚的教学功底，丰富的</li> </ol>	A1 A2 A3 A4 A5 B3 C2

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>教学经验，严谨的治学态度，以及良好的教学能力和团队协作精神。</p> <p>(2) 优秀的教辅材料和课程教材</p> <p>(3) 教学设施：教室应配备良好的教学设施，提供足够的数学软件、计算器、模型等辅助教学工具。</p> <p>(4) 教学环境：教学环境应安静、整洁，有利于学生的学习和思考。同时，教学氛围应和谐、积极，鼓励学生提问、讨论和合作，培养学生的主动学习精神和创新能力。</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 讲授法</p> <p>(2) 启发式教学</p> <p>(3) 讨论式教学</p> <p>(4) 案例式教学</p> <p>(5) 多媒体教学</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 学术背景：具备深厚的专业知识和研究能力，从而为学生提供高质量的教学。</p> <p>(2) 专业经验：教师应具备在工业或研究领域的实际工作经验，特别是在电工电子技术方面的经验。</p> <p>(3) 教学技能：教师应具备良好的教学技能，包括清晰地表达能力、有效的课堂组织能力、引导学生能力以及与学生的互动能力。</p> <p>(4) 持续学习：由于电工电子技术领域不断发展和更新，教师应保持持续学习的态度，不断更新自己的知识和技能。</p> <p>(5) 实验室和实践经验：电工电子技术课程通常涉及实验和实践环节，因此教师应具备实验室管理和实践教学的经验。</p> <p>(6) 团队合作和沟通能力：电工电子技术课程的教师可能需要与其他教师、行政人员、学生和行业合作伙伴进行沟通和与合作。因此，良好的团队合作和沟通能力是非常重要的。</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 出勤情况、作业完成情况、课堂表现等平时成绩</p> <p>(2) 期末考试成绩</p> <p>(3) 项目或实践作业</p> <p>7. 资源库网址：</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>(1) <a href="https://zjy2.icve.com.cn/index">https://zjy2.icve.com.cn/index</a></p> <p>(2) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(3) <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a></p>	
2	机械制图与CAD	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 培养“讲制度、守规矩”的良好行为习惯;</p> <p>2. 培养学生自主学习的能力, 激发学生的爱国情怀, 增强文化自信;</p> <p>3. 培养学生严谨认真的科学态度, 一丝不苟的工匠精神, 爱岗敬业的岗位职责。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 初步掌握制图的基本方法和绘图技能;</p> <p>2. 掌握绘图工具和仪器的使用方法</p> <p>3. 掌握投影法的基本知识, 三视图投影特性;</p> <p>4. 掌握视图的用法及表达方法;</p> <p>5. 学习剖视图、断面图的基本表达方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>1. 初步掌握制图的基本方法和绘图技能。</p> <p>2. 掌握绘图工具和仪器的使用方法。</p> <p>3. 掌握投影法的基本知识, 三视图投影特性。</p> <p>4. 掌握三视图画法。</p> <p>5. 掌握基本体的分类;</p> <p>6. 平面立体和曲面立体三视图的绘制方法;</p> <p>7. 体的表面交线</p> <p>8. 掌握他们的尺寸标注方法。</p> <p>9. 掌握运用 AutoCAD 软件绘制组合体三视图的方法。</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>1. 课程概述: 本课程 64 学时(理论 48 学时, 实践 16 学时), 大一第一学期开设, 2 学分。</p> <p>2. 课程性质: 《机械制图与 CAD》是风力发电专业的专业核心课程, 是在高中学习《立体几何》课程之后, 具备了空间想象能力的基础上, 开设的一门一体化课程, 其功能是对接专业人才培养目标, 面向风力发电机相关的维修及服务工作岗位, 培养学生正确应用正投影法来分析、绘制和识读机械图样的能力和空间想象能力; 学会用绘图软件(AutoCAD 软件)绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图及简单三维造型的能力, 培养学生分析和解决实际问题的能力, 为后续《风力发电机组安装与调试》《风力发电机组构造与维修》课程学习奠定基础。</p> <p>3. 教学条件:</p> <p>(1) 教材与教学资源: 选用合适的机械制图与 CAD 课程教材, 并确保教材内容与行业标准、技术发展保持同步。此外, 还需要提供丰富的教学资源, 如教学课件、实例图纸、CAD 软件操作指南等, 以帮助学生更好地理解和应用所学知识。</p> <p>(2) 计算机设备: 机械制图与 CAD 课程需要使用计算机进行绘图和设计操作, 因此, 教室应配备足够数量的计算机, 并确保每台计算机都</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B3 C2

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>1. 根据零件形状结构正确选择视图表达方法</p> <p>2. 能根据零件内外形状结构合理选用剖视图和断面图</p> <p>3. 能够运用局部放大图画法绘制图形和正确识读投影图</p> <p>4. 能按照国家标准选图纸幅面及格式、比例、字体、图线和尺寸标注</p>	<p>安装了必要的 CAD 软件（如 AutoCAD、SolidWorks 等）。此外，计算机的配置应满足课程要求，以确保软件的流畅运行和绘图效率。</p> <p>（3）教师团队：机械制图与 CAD 课程需要有一支具备专业知识和实践经验的教师团队。教师应具备扎实的机械制图理论知识，熟悉 CAD 软件的操作和应用，并能够根据行业需求和课程要求制定教学计划、设计教学案例、指导学生进行实践操作。</p> <p>（4）教学方法与手段：机械制图与 CAD 课程应采用多种教学方法和手段，如讲授、演示、实践操作、小组讨论等，以激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，利用现代教学技术，如多媒体教学、网络教学等，提高教学效果和学习体验。</p> <p>（5）实践教学环节：机械制图与 CAD 课程应注重实践教学环节，包括绘图练习、课程设计、项目实践等。这些环节可以帮助学生将理论知识应用于实际中，提高绘图和设计能力，并培养解决实际问题的能力。</p> <p>4. 教学方法： （1）讲授法（2）演示法 （3）实践法（4）项目驱动法 （5）案例分析法（6）互动讨论法</p> <p>5. 师资要求： （1）专业知识：教师应具备扎实的机械制图和 CAD 专业知识，包括制图理论、绘图标准、CAD 软件操作等。他们需要能够清晰地解释和演示相关概念、原理和技巧，帮助学生理解和掌握相关知识。 （2）实践经验：除了理论知识外，教师还应具备丰富的实践经验。他们应熟悉机械制图和 CAD 在实际工程中的应用，能够分享实际项目经验和案例，帮助学生了解如何将理论知识应用于实际工作中。 （3）教学能力：教师应具备良好的教学能力，包括课堂讲解、演示、指导实践等。他们能够采用多种教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高教学效果。 （4）持续学习：随着机械制图和 CAD 技术的不断发展，教师应保持持续学习的态度，不断更</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>新自己的知识和技能。他们应关注行业动态和最新技术发展，及时将新知识引入课堂，帮助学生掌握最新的制图和 CAD 技能</p> <p>6. 考核方式：            (1) 出勤情况、作业完成情况、课堂表现等平时成绩            (2) 期末考试成绩            (3) 项目或实践作业</p> <p>7. 资源库网址：            (1) <a href="https://zjy2.icve.com.cn/index">https://zjy2.icve.com.cn/index</a>            (2) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a>            (3) <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a></p>	
3	机械设计基础	<p><b>素质目标：</b>            1. 培养学生的职业素养和道德观念，强调安全意识、环保意识和社会责任感。            2. 提升学生的团队精神和协作能力，以应对实际工作中需要相互配合的情况。            3. 强化学生的创新思维和批判性思维能力，以适应技术快速发展的风电行业。</p> <p><b>知识目标：</b>            1. 掌握机械的基本原理和构造，了解机械的种类和应用。            2. 理解机械</p>	<p><b>主要内容：</b>            1. 掌握主要的机械结构与工作原理；            2. 了解机械结构部件的维修工作；            3. 掌握机械相关运行维护安全知识；            4. 掌握机械关键结构部件的各故障种类；            5. 掌握机械关键结构部件的维修方法。</p> <p><b>教学要求：</b>            1. 课程概述：            本课程 64 学时（理论 48 学时，实践 16 学时），大一第二学期开设，4 学分            2. 课程性质：            该课程是一门理论和实践相结合的课程，既涉及风力发电机组的基本原理和构造，又强调实际操作和维修技能的培养。学生将通过理论学习了解风力发电机组的工作原理和构造，掌握相关的专业知识，同时通过实践环节培养实际操作和解决问题的能力。其次，该课程具有跨学科的特点，涉及机械、电子、控制等多个领域的知识。风力发电机组是一个复杂的系统，包括机械部件、控制系统、电气系统等多个部分，因此需要学生具备较广泛的知识背景和综合运用能力。            此外，该课程还具有职业导向的特点。通过该课程的学习，学生将掌握风力发电机组的维护和维修技能，为将来从事风电行业的相关工作打下基础。课程内容与实际工作紧密相连，注重培养学生的职业技能和职业素养。风力发电机组构造与维修课程是一门理论和实践相结合、跨学科、职业导向的课程。通过该课程的</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 C2

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>的维护和管理知识，包括定期维护、故障排查等。</p> <p>3. 熟悉机械的各种维修工具和技术，以及相关法律法规和标准。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备对机械进行日常维护和简单维修的能力。</p> <p>2. 能够正确使用和维护各种维修工具和设备。</p> <p>3. 具备一定的故障诊断和排查能力，能快速定位问题并采取有效地解决措施。</p> <p>4. 具备对机械进行优化和改进的能力，提升运行效率和稳定性。</p> <p>5. 掌握与风电行业相关的沟通协作技巧，能够与其他专业人员有效合作。</p>	<p>学习，学生将全面了解风力发电机组的构造和原理，掌握相关的维护和维修技能，为今后从事风电行业的工作打下坚实的基础。</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>(1) 专业的教学团队。教师需要具备丰富的风力发电领域知识和实践经验，能够为学生提供优质的教学和指导。同时，教师还需要具备一定的科研能力，能够跟踪风电行业的前沿技术和发展趋势，不断更新和完善教学内容。</p> <p>(2) 完善的教学设施。风力发电机组构造与维修课程需要实践环节的支持，因此需要具备相应的实验设备和实训基地。学生可以通过实际操作和模拟演练，加深对课程内容的理解和掌握。同时，还需要配备先进的仪器和工具，以便进行故障排查和维修等工作。</p> <p>(3) 丰富的教学资源。除了教材和讲义外，还需要提供大量的数字教学资源，如视频、动画、在线课程等。这些教学资源可以帮助学生更好地理解课程内容，提高学习效果。同时，还需要建立良好的网络平台，提供在线答疑、作业提交、考试等功能，方便学生的学习和教师的管理。</p> <p>(4) 需要与风电企业合作，建立实践教学基地。学生可以通过在风电企业实习和实践，了解实际工作环境和要求，掌握实际操作技能，增强实践能力和职业素养。</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 以学生为中心的互动教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 专业背景和经验：教师需要具备机械工程、电力工程或相关领域的硕士或博士学位，并在风力发电领域有丰富的研究和实践经验。</p> <p>(2) 技术更新能力：由于风力发电技术快速发展，教师需要持续关注行业动态，掌握最新的技术、标准和趋势，以保持教学内容的时效性。</p> <p>(3) 实践教学能力：教师需要具备风力发电机组维护和维修的实际经验，能够有效地指导学生进行实践操作，解决实际问题。</p> <p>(4) 教学能力和热情：教师需要具备良好的教</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>学能力和方法，能够清晰、生动地传授知识，同时还应有热情和耐心，关心学生的学习和成长</p> <p>6. 考核方式：            (1) 理论考试：通过书面或在线形式进行，考查学生对风力发电机组的基本原理、构造、维修等方面的理论知识的掌握程度。            (2) 实践操作考核：在实验或实训环节中，对学生的实际操作能力进行评估，包括风力发电机组的组装、调试、维修等技能。</p> <p>7. 资源库网址：            (1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a>            (2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
4	液压传动技术	<p><b>素质目标：</b>            1. 培养学生的团队合作精神和沟通能力；            2. 增强学生的安全意识，遵守液压传动系统的操作规程，预防安全事故的发生；            3. 培养学生的创新精神和解决问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>            1. 掌握液压传动的基本原理和基础知识            2. 了解液压传动系统的组成和分类，熟悉各种液压元件的功能和应</p>	<p><b>主要内容：</b>            1. 液压传动的基本原理            2. 液压元件的工作原理和结构            3. 液压传动系统的设计和分析方法            4. 液压传动系统的安装、调试和维护</p> <p><b>教学要求：</b>            1. 课程概述：            本课程 72 学时（理论 56 学时，实践 16 学时），大一第二学期开设，4 学分。            2. 课程性质：            液压传动技术课程是一门专业性和实践性很强的技术课程，它涉及机械工程、自动化控制等多个领域。课程的主要目标是使学生掌握液压传动的原理、液压元件的工作特性和液压系统的设计方法，为将来的工程实践和技术创新打下坚实基础。            3. 教学条件：            (1) 教学设施：液压传动技术课程需要配备相应的实验室和实训设施。实验室应提供足够的液压传动设备和元件，以便学生进行实验操作、系统搭建和调试。此外，还应配备相应的测量仪器和工具，以便学生对液压系统进行性能测试和分析。            (2) 教材与资料：液压传动技术课程需要选用适合专业培养目标的高质量教材。教材应全面覆盖液压传动技术的基本原理、元件结构、系统设计和分析方法等内容，并结合实际工程应用进行案例分析和实践指导。</p>	<p>A1 A2 A3 A4 A5 B3 C2</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>用场景</p> <p>3. 掌握液压传动系统的设计和分析方法，能够独立完成液压传动系统的设计和優化</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备液压传动系统的安装、调试和维护能力</p> <p>2. 具备液压传动系统的故障诊断能力</p> <p>3. 具备液压传动系统的创新能力</p>	<p>(3) 师资力量：液压传动技术课程需要具备相应专业背景和丰富教学经验的教师团队。教师应具备扎实的液压传动技术理论知识和实践经验，能够灵活运用多种教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，教师还应关注液压传动技术的最新发展动态，不断更新教学内容和方式。</p> <p>(4) 实践教学环节：液压传动技术课程应重视实践教学环节的设计和實施。这包括课程实验、课程设计、生产实习等多种形式的实践教学活 动。通过这些实践环节，学生可以将理论知识与实际应用相结合，提高动手能力和解决问题的能力。</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 理论讲授法</p> <p>(2) 实践操作法</p> <p>(3) 案例分析法</p> <p>(4) 多媒体教学法</p> <p>(5) 项目驱动法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 学术背景：具备深厚的专业知识和研究能力，从而为学生提供高质量的教学。</p> <p>(2) 专业经验：教师应具备在工业或研究领域的实际工作经验，特别是在电工电子技术方面的经验。</p> <p>(3) 教学技能：教师应具备良好的教学技能，包括清晰地表达能力、有效的课堂组织能力、引导学生 的能力以及与学生的互动能力。</p> <p>(4) 持续学习：由于电工电子技术领域不断发展和更新，教师应保持持续学习的态度，不断更新自己的知识和技能。</p> <p>(5) 实验室和实践经验：电工电子技术课程通常涉及实验和实践环节，因此教师应具备实验室管理和实践教学的经验。</p> <p>(6) 团队合作和沟通能力：电工电子技术课程的教师可能需要与其他教师、行政人员、学生和行业合作伙伴进行沟通和合 作。因此，良好的团队合作和沟通能力是非常重要的。</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 出勤情况、作业完成情况、课堂表现等平时成绩</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			(2) 期末考试成绩 (3) 项目或实践作业 7. 资源库网址: (1) <a href="https://zjy2.icve.com.cn/index">https://zjy2.icve.com.cn/index</a> (2) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> (3) <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a>	
5	电机技术	<b>素质目标:</b> 1. 规范操作习惯: 正确使用常用仪器、仪表 2. 信息获取能力: 利用书籍或网络获得相关信息 3. 团结协作精神: 互相帮助、共同学习 4. 良好职业行为: 安全生产、质量环保意识 <b>知识目标:</b> 1. 掌握磁性材料性质及电磁基本定律 2. 掌握交直流电机的工作原理及结构 3. 掌握直流、异步电机的电磁转矩、机械特性等 4. 掌握三相单、双层绕组及波绕组	<b>主要内容:</b> 1. 电机原理 2. 电机结构与设计 3. 电机控制 4. 三相单、双层绕组及波绕组和叠绕组原理及应用 <b>教学要求:</b> 1. 课程概述: 本课程 72 学时(理论 48 学时, 实践 24 学时), 大一第二学期开设, 4 学分。 2. 课程性质: 通过本课程的学习, 能比较全面地掌握直流电机、异步电机、同步电机的基本结构及其运行原理; 并能有效地应用方程式组、等值电路和相量图等工具, 分析并解决有关电机学的实际问题, 以利于后续专业课程的学习。课程内容方面, 本课程主要阐述磁路、直流电机、交流电机结构、特性等问题。 3. 教学条件: (1) 教材与教学资源: 拥有适合的电机技术教材和教学资料, 包括教科书、教学课件、实验指导书、案例集等。这些资源应该由经验丰富的教师或行业专家编写, 并符合教学大纲的要求。 (2) 实验室与设备: 电机技术课程通常需要进行实验和实践操作, 因此, 拥有配备齐全的电机实验室和相关设备是必要的。实验室应包含不同类型的电机(如直流电机、交流电机、步进电机等)、电机测试设备、控制器、测量仪表等, 以便学生进行实验验证和实践操作。 (3) 教师团队: 电机技术课程需要有一支经验丰富、具备专业知识和实践经验的教师团队。教师应具备电机技术领域的背景和教学经验, 能够指导学生理解电机原理、设计、控制和维修等方面的知识。	A1 A2 A3 A4 A5 B3 C2

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>和叠绕组原理及应用</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能根据不同的电机类型选择不同的绕组型式</p> <p>2. 能根据已知功率、电压等参数分析计算其他相关参数</p> <p>3. 能够掌握交直流电机的工作原理及结构</p> <p>4. 能理解变压器及控制电机的工作原理, 能测定变压器参数</p>	<p>(4) 教学方法与手段: 采用多种教学方法和手段, 如讲授、案例分析、实践操作、小组讨论等, 以激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时, 利用现代教学技术, 如多媒体教学、网络教学等, 提高教学效果和学习体验。</p> <p>(5) 实践教学环节: 电机技术课程应注重实践教学环节, 包括实验、课程设计、项目实践等。这些环节可以帮助学生将理论知识应用于实际中, 提高解决问题的能力 and 实践能力。</p> <p>4. 教学方法:</p> <p>(1) 理论讲授法</p> <p>(2) 实践操作法</p> <p>(3) 案例分析法</p> <p>(4) 多媒体教学法</p> <p>(5) 项目驱动法</p> <p>5. 师资要求:</p> <p>(1) 学术背景: 具备深厚的专业知识和研究能力, 从而为学生提供高质量的教学。</p> <p>(2) 专业经验: 教师应具备在工业或研究领域的实际工作经验, 特别是在电工电子技术方面的经验。</p> <p>(3) 教学技能: 教师应具备良好的教学技能, 包括清晰地表达能力、有效的课堂组织能力、引导学生的能力以及 with 学生的互动能力。</p> <p>(4) 持续学习: 由于电工电子技术领域不断发展和更新, 教师应保持持续学习的态度, 不断更新自己的知识和技能。</p> <p>(5) 实验室 and 实践经验: 电工电子技术课程通常涉及实验 and 实践环节, 因此教师应具备实验室管理 and 实践教学的经验。</p> <p>(6) 团队合作 and 沟通能力: 电工电子技术课程的教师可能需要与其他教师、行政人员、学生 and 行业合作伙伴进行沟通和合作。因此, 良好的团队合作 and 沟通能力是非常重要的。</p> <p>6. 考核方式:</p> <p>(1) 出勤情况、作业完成情况、课堂表现等平时成绩</p> <p>(2) 期末考试成绩</p> <p>(3) 项目 or 实践作业</p> <p>7. 资源库网址:</p> <p>(1) <a href="https://zjy2.icve.com.cn/index">https://zjy2.icve.com.cn/index</a></p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			(2) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> (3) <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a>	

## 2. 专业核心课程

表 6-4 风力发电工程技术专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	风力发电技术	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生的工程素养和职业道德, 强调安全意识、环保意识和责任感。</li> <li>2. 提升学生的团队协作和沟通能力, 以适应风电行业的工作环境。</li> <li>3. 强化学生的创新思维和批判性思维能力, 以适应技术快速发展的风电行业。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握风力发电机组控制系统的基本原理和组成, 了解控制系统的关键技术和发展趋势。</li> <li>2. 理解风力发电机组控制策略、稳定性分析、优化控制等方面的知识。</li> <li>3. 熟悉风力发电机组控制系统中的传感器、执行器、通讯接口等部件的工作原理和特性。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备对风力发电机组控制系统进行设计和分析的能力, 能够进行基本的建模、仿真</li> </ol>	<p><b>主要内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 风力机的空气动力学原理和能量转换原理</li> <li>2. 控制理论基础</li> <li>3. 定桨距风力发电机组、变桨距风力发电机组基本控制要求与控制策略</li> <li>4. 风力发电机组的软并网技术和供电质量控制方法</li> </ol> <p><b>教学要求:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述: 本课程 72 学时 (理论 36 学时, 实践 36 学时), 大二第一学期开设, 4 学分</li> <li>2. 课程性质: 风力发电机组控制技术课程, 作为新能源领域的核心学科之一, 具有高度的专业性、实践性与系统性。课程聚焦风力发电机组控制的关键技术, 深入探讨控制系统的设计、实施与优化, 旨在培养学生掌握风力发电的前沿控制策略。通过本课程的学习, 学生不仅能够理解风力发电机组的工作原理, 更能掌握其控制系统的核心技术, 具备独立分析、解决实际问题的能力。此外, 课程注重理论与实践相结合, 通过实验、实训等环节, 强化学生的实践操作能力, 确保学生能够将理论知识转化为实际应用。总之, 风力发电机组控制技术课程是一门集专业性、实践性和系统性于一体的课程, 对于培养新能源领域的高素质人才具有不可替代的作用。</li> <li>3. 教学条件: <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 专业的教学团队。</li> <li>(2) 完善的教学设施。</li> <li>(3) 丰富的教学资源。</li> <li>(4) 需要与风电企业合作, 建立实践教学基地。</li> </ul> </li> <li>4. 教学方法: <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 理论与实践相结合的教学方法</li> <li>(2) 多媒体教学法</li> </ul> </li> </ol>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>B1</p> <p>B2</p> <p>B3</p> <p>B4</p> <p>C1</p> <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C4</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>和控制算法的开发。</p> <p>2. 掌握风力发电机组控制系统的安装、调试和运行维护技能，能够进行现场调试和维护工作。</p> <p>3. 具备一定的故障诊断和排查能力，能够快速定位问题并采取有效地解决措施。</p>	<p>(3) 以学生为中心的互动教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 专业背景和经验：教师需要具备机械工程、电力工程或相关领域的硕士或博士学位，并在风力发电领域有丰富的研究和实践经验。</p> <p>(2) 技术更新能力：由于风力发电技术快速发展，教师需要持续关注行业动态，掌握最新的技术、标准和趋势，以保持教学内容的时效性。</p> <p>(3) 实践教学能力：教师需要具备风力发电机组维护和维修的实际经验，能够有效地指导学生进行实践操作，解决实际问题。</p> <p>(4) 教学能力和热情：教师需要具备良好的教学能力和方法，能够清晰、生动地传授知识，同时还应有热情和耐心，关心学生的学习和成长</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址：</p> <p>(1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
2	风力发电机组运行与维护	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 培养学生的职业素养和道德观念，强调安全意识、环保意识和社会责任感。</p> <p>2. 提升学生的团队协作和沟通能力，以适应风电行业的工作环境。</p> <p>3. 强化学生的创新思维和批判性思维能力，以适应技术快速发展的风电行业。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握风力发电</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>1. 风电场电气部分的系统构成和主要设备</p> <p>2. 风电场电气系统的基本构成、主接线设计</p> <p>3. 风电场主要电气一次设备的结构、原理、型式参数及电气一次设备的选取</p> <p>4. 风电场电气二次系统、风电场的防雷和接地</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>1. 课程概述： 本课程 72 学时（理论 36 学时，实践 36 学时），大二第一学期开设，4 学分</p> <p>2. 课程性质： 该课程是一门理论和实践相结合的课程。风力发电运行课程不仅涉及风力发电的基本原理和理论，还强调实际操作和运行</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>B1</p> <p>B2</p> <p>B3</p> <p>C1</p> <p>C2</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>的基本原理和运行方式,了解风力发电的技术现状和发展趋势。</p> <p>2. 理解风力发电的运行和管理知识,包括风力发电机组的监控、操作、维护等。</p> <p>3. 熟悉风电场的规划、设计和运营管理等方面的知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备对风力发电机组进行操作和监控的能力,能够进行基本的运行和维护工作。</p> <p>2. 掌握风电场的设计、建设和运营管理等方面的技能,能够进行风电场的规划、设计和运营管理工作。</p> <p>3. 具备一定的故障诊断和排查能力,能够快速定位问题并采取有效地解决措施。</p> <p>4. 具备对风力发电技术进行优化和改进的能力,提升风电场的运行效率和稳定性。</p> <p>5. 掌握与风电行业相关的沟通协作技巧,能够与其他专业人员有效合作。</p>	<p>管理能力的培养。学生将通过理论学习了解风力发电的原理、风能评估、风电场规划等方面的知识,同时通过实践环节培养风力发电机组的操作、监控、故障排查等技能。</p> <p>其次,该课程具有专业性和应用性强的特点。风力发电运行课程是从事风电行业相关工作的基础课程之一,通过该课程的学习,学生将掌握风力发电的核心技术和运行管理技能,为将来从事风电行业的研发、设计、建设、运行管理等工作打下坚实的基础。</p> <p>此外,该课程还具有跨学科的特点。风力发电运行课程涉及多个学科领域的知识,如机械工程、电气工程、控制理论等,需要学生具备较为广泛的知识背景和综合运用能力。</p> <p>3. 教学条件:</p> <p>(1) 专业的教学团队。</p> <p>(2) 完善的教学设施。</p> <p>(3) 丰富的教学资源。</p> <p>(4) 需要与风电企业合作,建立实践教学基地。</p> <p>4. 教学方法:</p> <p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 以学生为中心的互动教学法</p> <p>5. 师资要求:</p> <p>(1) 专业背景和经验: 教师需要具备机械工程、电力工程或相关领域的硕士或博士学位,并在风力发电领域有丰富的研究和实践经验。</p> <p>(2) 技术更新能力: 由于风力发电技术快速发展,教师需要持续关注行业动态,掌握最新的技术、标准和趋势,以保持教学内容的时效性。</p> <p>(3) 实践教学能力: 教师需要具备风力发电机组维护和维修的实际经验,能够有效地指导学生进行实践操作,解决实际问题。</p> <p>(4) 教学能力和热情: 教师需要具备良</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>好的教学能力和方法，能够清晰、生动地传授知识，同时还应有热情和耐心，关心学生的学习和成长</p> <p>6. 考核方式： （1）理论考试 （2）实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址： （1）<a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> （2）<a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
3	电力电子技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 培养学生的工程素养和职业道德，强调安全意识、环保意识和责任感。</p> <p>2. 提升学生的团队协作和沟通能力，以适应电力电子行业的工作环境。</p> <p>3. 强化学生的创新思维和批判性思维能力，以适应技术快速发展的电力电子行业</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握电力电子的基本原理和器件，了解电力电子技术的发展趋势和应用领域。</p> <p>2. 理解电力电子电路的工作原理、分析和设计方法，以及电路的稳定性分析。</p> <p>3. 熟悉电力电子电路中的各种拓扑结构、控制策略和驱动电路等知识。</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>1. 电力电子器件</p> <p>2. 整流电路、逆变电路、斩波、交流调压、变频电路</p> <p>3. 风能电路及控制器设计的分析和使用方法</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>1. 课程概述： 本课程 72 学时（理论 48 学时，实践 24 学时），大二第一学期开设，4 学分</p> <p>2. 课程性质： 电力电子技术课程是电气工程学科中的一门核心课程，而且是一门技术性很强的课程，主要涉及电力电子器件、电路及其应用。课程强调理论与实践相结合，注重培养学生的实际操作和工程应用能力。电力电子技术课程具有广泛的应用领域，包括电力系统、电机与电力电子、新能源等领域。通过该课程的学习，学生可以了解电力电子技术在不同领域的应用和解决方案，培养解决实际问题的能力。电力电子技术课程还具有跨学科的特点。它涉及电子技术、控制理论、计算机技术等多个学科领域的知识，要求学生具备较为广泛的知识背景和综合运用能力。</p> <p>3. 教学条件： （1）专业的教学团队。 （2）完善的教学设施。 （3）丰富的教学资源。 （4）需要与风电企业合作，建立实践教学基地。</p> <p>4. 教学方法：</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B3 B4

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备对电力电子电路进行设计和分析的能力,能够进行基本的建模、仿真和电路参数的计算。</p> <p>2. 掌握电力电子电路的安装、调试和运行维护技能,能够进行电路的现场调试和维护工作。</p> <p>3. 具备一定的故障诊断和排查能力,能够快速定位问题并采取有效地解决措施。</p>	<p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 案例教学法</p> <p>(4) 实验教学法</p> <p>(5) 讲授法</p> <p>(6) 讨论法</p> <p>(7) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求:</p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>(4) 科研能力</p> <p>(5) 团队协作能力</p> <p>6. 考核方式:</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址:</p> <p>(1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
4	电气控制与PLC技术	<p><b>知识目标:</b></p> <p>学生需要掌握电气控制和PLC技术的基本原理,包括电气控制系统的基本组成、工作原理、控制逻辑等,以及PLC的硬件结构、工作原理、编程语言等。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>学生应具备电气控制系统的设计、安装、调试和维护的能力,能够根据实际需求选择合适的PLC,并对其进行编程、调试和维护。</p> <p><b>素质目标:</b></p> <p>通过本课程的学习,学生应具备良</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>电气控制和PLC技术的基本原理,包括电气控制系统的基本组成、工作原理、控制逻辑等,以及PLC的硬件结构、工作原理、编程语言等。</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>1. 课程概述: 本课程72学时(理论48学时,实践24学时),大一第二学期开设,4学分</p> <p>2. 课程性质: 电气控制与PLC技术是一门集传统继电控制技术与现代PLC控制技术为一体的实践性很强的应用型专业技术课程。它涉及电气工程及自动化专业、机电专业、建筑设备工程技术专业、楼宇智能化工程技术专业等多个领域。课程的主要内容包括低压电器介绍、电气控制线路分析与设计、PLC应用与编程设计。</p> <p>3. 教学条件: (1) 专业的教学团队。 (2) 完善的教学设施。 (3) 丰富的教学资源。</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 C1

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		好的工程素质，能够分析解决实际工程问题，同时培养学生的团队协作和沟通能力。	<p>(4) 需要与风电企业合作，建立实践教学基地。</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 案例教学法</p> <p>(4) 实验教学法</p> <p>(5) 讲授法</p> <p>(6) 讨论法</p> <p>(7) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>(4) 科研能力</p> <p>(5) 团队协作能力</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址：</p> <p>(1) <a href="https://zjy2.icve.com.cn/index">https://zjy2.icve.com.cn/index</a></p> <p>(2) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(3) <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a></p>	
5	风力发电机组安装与调试	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 培养学生的安全意识、质量意识和环保意识，确保在风力发电机组安装与调试过程中的规范操作和安全作业。</p> <p>2. 提升学生的团队协作和沟通能力，以适应风电行业的工作环境，与团队成员有效协作，共同完成工作任务。</p> <p>3. 强化学生的职业素养和社会责任感，使其能够遵</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>1. 掌握机械零部件装配的基础知识</p> <p>2. 学会风力发电机组机舱、叶轮、发电机等部件的装配工艺</p> <p>3. 熟练操作钳工、电工，学会各种典型工具的使用方法</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>1. 课程概述：本课程 72 学时（理论 48 学时，实践 24 学时），大二第二学期开设，4 学分</p> <p>2. 课程性质： 风力发电机组安装与调试课程是一门专门针对风力发电技术领域的实践性课程。该课程将为学生提供风力发电机组安装与调试的核心知识和技能，使他们能够顺利完成风力发电机组的安装、调试及维护工作。该课程强调实践操作和动手能力。课程将通过实验、实践和案例分析等方</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>守职业道德和行业规范，为风电行业的可持续发展做出贡献。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握风力发电机组的基本原理、结构和工作流程，了解风力发电机组的分类和特点。</p> <p>2. 理解风力发电机组安装与调试的基本要求、标准和流程，包括基础施工、机组部件安装、电气系统连接、控制系统调试等方面的知识。</p> <p>3. 熟悉风力发电机组的主要部件、材料和工具，以及相关的标准和规范。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备风力发电机组安装与调试的基本技能，包括基础施工、机组部件安装、电气系统连接、控制系统调试等方面的操作能力。</p> <p>2. 掌握风力发电机组安装与调试过程中的安全操作规程和防护措施，能够预防和处 理常见故障和安全隐患。</p> <p>3. 具备一定的故障诊断和排查能</p>	<p>式，使学生掌握风力发电机组安装与调试的实际操作技能，了解风力发电机组的工作原理和结构特点。学生将亲手进行风力发电机组的安装、调试及故障排除等操作，提高其实践能力。其次，该课程注重理论联系实际。风力发电机组安装与调试课程不仅要求学生掌握基本的理论知识，如风力发电原理、发电机工作原理等，还要求将这些理论知识应用到实际操作中。通过理论学习与实践操作的有机结合，学生将更好地理解风力发电技术，提高其解决实际问题的能力。此外，该课程还关注安全意识和规范操作的培养。风力发电机组安装与调试工作具有一定的危险性，因此，课程将强调安全意识和规范操作的重要性。学生将学习相关的安全知识和操作规程，了解如何预防和处 理各种安全隐患，确保风力发电机组安装与调试工作的顺利进行。</p> <p><b>3. 教学条件：</b></p> <p>(1) 专业的教学团队。</p> <p>(2) 完善的教学设施。</p> <p>(3) 丰富的教学资源。</p> <p>(4) 需要与风电企业合作，建立实践教学基地。</p> <p><b>4. 教学方法：</b></p> <p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 案例教学法</p> <p>(4) 实验教学法</p> <p>(5) 讨论法</p> <p>(6) 项目教学法</p> <p><b>5. 师资要求：</b></p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>(4) 科研能力</p> <p>(5) 团队协作能力</p> <p><b>6. 考核方式：</b></p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>力，能够对风力发电机组进行基本的维护和保养，确保机组的正常运行。</p> <p>4. 了解风力发电机组安装与调试的质量控制要求，能够按照相关标准和规范进行质量检测 and 验收工作。</p>	<p>7. 资源库网址： (1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> (2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
6	高电压技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 培养学生对高电压技术的兴趣和热情，激发其探索和创新精神。</p> <p>2. 培养学生的科学素养和工程伦理，使其能够遵守职业道德和规范，关注环境保护和社会责任。</p> <p>3. 提升学生的团队合作和沟通能力，培养其在高电压技术领域的领导力和团队合作精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握高电压技术的基本原理、概念和术语，理解高电压技术在电力系统中的重要性和应用。</p> <p>2. 熟悉高电压技术中的关键设备和装置，包括绝缘子、避雷器、高压开关等，了解其工</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>1. 掌握电介质的极化、电导和损耗</p> <p>2. 了解气体的绝缘特性</p> <p>3. 了解雷电及防雷装置</p> <p>4. 掌握输电线路的防雷装置</p> <p>5. 掌握内部过电压</p> <p>6. 掌握绝缘电阻测量、泄漏电流测量、接地电阻测量</p> <p>7. 掌握交直流耐压试验</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>1. 课程概述：本课程 72 学时（理论 48 学时，实践 24 学时），大二第二学期开设，4 学分</p> <p>2. 课程性质： 高电压技术课程是一门深入研究高电压环境下电力设备与系统的科学。它不仅涉及电气工程的基础知识，还涵盖了物理学、材料科学等多个学科领域。本课程注重理论与实践的结合。学生将学习到高电压绝缘、过电压防护等基础理论知识，并通过实验和实践环节，培养解决实际问题的能力。这种理论联系实际的教学方法，有助于学生深入理解和掌握高电压技术的原理和应用。本课程具有显著的跨学科性。由于高电压技术涉及多个学科领域的知识，学生需要具备广泛的基础，能够综合运用不同学科的知识来解决实际问题。这有助于培养学生的综合素质和跨学科应用能力。此外，高电压技术课程还特别</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>B1</p> <p>B2</p> <p>C1</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>作原理和性能特点。</p> <p>3. 了解高电压技术在输电、配电、电机控制等领域的应用，掌握相关的标准和规范。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备高电压技术的基本实验技能，能够进行高电压绝缘试验、放电实验等操作。</p> <p>2. 掌握高电压设备的设计、选型和运行维护能力，能够为电力系统中的高电压设备提供技术支持。</p> <p>3. 具备一定的故障诊断和排查能力，能够对高电压设备进行检测和维护，预防和处理故障问题。</p> <p>4. 了解高电压技术在新能源、智能电网等领域的应用和发展趋势，具备创新能力和跟踪新技术的能力。</p>	<p>强调安全意识和规范操作。由于涉及高压、强电场等危险因素，学生需要严格遵守安全规程，确保实验和工程实践的安全进行。这种对安全性的高度关注，有助于培养学生的严谨工作态度和安全意识。总之，高电压技术课程是一门理论与实践相结合、具有跨学科性和高度安全性的课程。通过本课程的学习，学生将掌握高电压技术的基本原理和应用技能，为今后从事相关领域的工作和研究打下坚实的基础。</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>(1) 专业的教学团队。</p> <p>(2) 完善的教学设施。</p> <p>(3) 丰富的教学资源。</p> <p>(4) 需要与风电企业合作，建立实践教学基地。</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 案例教学法</p> <p>(4) 实验教学法</p> <p>(5) 讲授法</p> <p>(6) 讨论法</p> <p>(7) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>(4) 科研能力</p> <p>(5) 团队协作能力</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址：</p> <p>(1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	

### 3. 专业拓展课程

表 6-5 风力发电工程技术专业拓展课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	低压电工作业	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养良好的职业道德和职业操守,遵守安全操作规程,确保工作安全。</li> <li>2. 培养团队协作精神,与其他电工或工作人员密切配合,共同完成工作任务。</li> <li>3. 树立环保意识,减少能源浪费和环境污染。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握低压电工的基本理论知识和安全操作规程。</li> <li>2. 熟悉常用低压电气设备和电路的原理、结构、性能和维护方法。</li> <li>3. 了解相关法律法规和标准规范,如电气安全法、电力设施保护条例等。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备一定的配电系统设计、施工和管理能力,能够根据客户需求进行方案制定和优化。</li> <li>2. 具备良好的沟通能力和解决问题的能力,能够与其他电工或客户进行良好沟通,并解决常见问题。</li> <li>3. 掌握必要的安全防护技能,如使用绝</li> </ol>	<p><b>主要内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低压电工理论知识:包括电气基本知识、电工基础理论、电路分析、电磁场理论等,这些知识是低压电工的基础,有助于学员理解电的工作原理和特性。</li> <li>2. 安全知识和操作技能:低压电工作业涉及安全问题,因此学员需要掌握必要的安全知识和操作技能,包括安全用电常识、触电急救措施、电气火灾的预防和扑救等。</li> <li>3. 低压电器设备和电路:学员需要了解低压电器设备和电路的原理、结构、性能和维护方法,包括低压配电系统、开关设备、保护装置、导线电缆等。</li> <li>4. 实践操作技能:学员需要掌握低压电器设备和电路的安装、调试、检修和故障排除等实践操作技能,能够正确使用各种电工工具和仪器进行实际操作。</li> <li>5. 相关法律法规和标准规范:学员需要了解相关的法律法规和标准规范,如电气安全法、电力设施保护条例等,以规范自己的操作行为并保障安全。</li> </ol> <p><b>教学要求:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述:本课程 72 学时(理论 48 学时,实践 24 学时),大二第一学期开设,4 学分</li> <li>2. 课程性质: 低压电工作业课程是一门实践性和应用性极强的专业课程,旨在培养学员掌握低压电工作业的基本理论知识和实践操作技能。通过学习低压电气设备和电路的工作原理、安装调试、维护检修等方面的知识,学员能够全面了解低压配电系统的运行和管理,掌握安全操作规程和应急处理措施,提高解决实际问题的能力。同时,课程强调实践操作的重要性,通过模拟操作、实地实训等方式,帮助学员巩固理论知识,提高操作技能</li> </ol>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 C1

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>缘工具、攀爬电杆等，确保工作安全</p>	<p>水平。总之，低压电工作业课程是培养低压电工人才的重要途径，对于学员未来从事低压电工作业具有重要意义。</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>(1) 专业的师资队伍</p> <p>(2) 配备齐全的实验设备和模拟操作平台</p> <p>(3) 安全的教学环境</p> <p>(4) 采用多样化的教学方法，如理论讲授、案例分析、模拟操作、实地考察等。</p> <p>(5) 丰富的教学资源</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 案例教学法</p> <p>(3) 实验教学法</p> <p>(4) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 较强的实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址：</p> <p><a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
2	风电专业英语	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 培养学生的英语语言素质，提高其专业英语水平和跨文化交流能力。</p> <p>2. 培养学生的团队协作和沟通能力，加强其在国际风电领域的合作与交流能力。</p> <p>3. 培养学生的职业素养和社会责任感，使其能够关注环境保护和社会可持续发展。</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>1. 介绍风电行业的基本概念、原理和技术术语，使学生能够了解风电技术的基本知识。</p> <p>2. 重点讲解风电设备的英文名称、技术参数、操作说明和维护指南，使学生能够熟悉并掌握风电设备的英文表达和相关术语。</p> <p>3. 介绍国际风电市场的发展趋势和前沿动态，使学生能够了解风电行业的国际发展状况和未来方向。</p> <p>4. 讲解国际风电项目的合作模式、合同条款和谈判技巧，使学生能够了解国际风电项目的运作方式和参与国际风电合作的必备知识。</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>B1</p> <p>B2</p> <p>B4</p> <p>C1</p> <p>C2</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p><b>知识目标:</b></p> <p>1、掌握风电领域的基本概念、原理、技术术语和行业标准,了解国际风电市场的发展趋势和前沿动态。</p> <p>2. 熟悉风电设备的英文名称、技术参数、操作说明和维护指南,了解国际风电标准和规范。</p> <p>3. 了解国际风电项目的合作模式、合同条款和谈判技巧,掌握国际风电市场的法律法规和政策环境。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备阅读和理解风电专业英文文献、技术报告、合同文件和新闻报道的能力。</p> <p>2. 具备用英语进行风电技术交流、谈判和报告的能力,能够参与国际风电会议和活动。</p> <p>3. 具备撰写风电领域的英文研究报告、项目建议书和技术文档的能力。</p>	<p>5. 介绍国际风电市场的法律法规和政策环境,使学生能够了解风电行业的法律框架和政策规定。</p> <p>6. 强调风电专业英语的阅读、写作、听力和口语训练,提高学生的专业英语水平和跨文化交流能力。</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>1. 课程概述: 本课程 36 学时(理论 28 学时, 实践 8 学时), 大二第二学期开设, 2 学分</p> <p>2. 课程性质: 风电专业英语课程是一门专注于风电领域的英语课程, 旨在培养学生的专业英语应用能力, 以适应国际风电行业的需求。该课程性质主要包括专业化、实践应用性、国际化和系统性。通过学习风电专业英语, 学生将掌握风电领域的基本概念、原理和术语, 了解国际风电市场的发展趋势和前沿动态, 并能够熟练运用专业英语进行技术交流和项目合作。此外, 课程还注重培养学生的实践应用能力和跨文化交流能力, 使学生能够熟悉风电设备的英文名称和技术参数, 掌握英文操作和维护技能, 并能够参与国际风电会议和活动。同时, 课程知识体系完整, 涵盖风电技术、设备、市场和法律法规等方面, 使学生全面了解风电行业的各个方面。总之, 风电专业英语课程是一门综合性强、实践应用性高、国际化程度高的课程, 旨在培养具备风电专业英语应用能力的国际化人才, 为国际风电行业的交流与合作提供支持。</p> <p>3. 教学条件: (1) 配备专门针对风电领域的英语教材 (2) 教师团队应具备风电技术知识和良好的英语教学能力 (3) 教室应配备现代化的教学设施 (4) 学校应提供良好的网络环境 (5) 合作与交流机会</p> <p>4. 教学方法:</p>	<p>C3</p> <p>C4</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>(1) 课堂讲授 (2) 听写训练 (3) 学术阅读 (4) 口语训练 (5) 写作训练 (6) 实践应用</p> <p>5. 师资要求： (1) 具备风电相关的专业背景和丰富的实践经验 (2) 具备流利的英语听说读写能力 (3) 教师需要具备良好的教学能力， (4) 持续学习与更新 (5) 具备与国际同行合作与交流的能力</p> <p>6. 考核方式： (1) 闭卷考试 (2) 口语测试 (3) 写作练习 (4) 实践操作 (5) 小组项目 (6) 平时表现</p> <p>7. 资源库网址： (1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> (2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a> (3) <a href="http://english.dxsbb.com/">http://english.dxsbb.com/</a></p>	
3	高压电工作业	<p><b>素质目标：</b> 1. 培养良好的职业道德和职业操守，遵守安全操作规程，确保工作安全。 2. 培养团队协作精神，与其他电工或工作人员密切配合，共同完成工作任务。 3. 树立环保意识，减少能源浪费和环境污染。</p> <p><b>知识目标：</b> 1. 掌握高压电工的基本理论知识和安全操作规程。 2. 熟悉常用高压电</p>	<p><b>主要内容：</b> 1. 高压电工作业基础理论：包括电气知识、电气设备和电力系统等方面的知识。 2. 高压电设备的安全操作：涉及高压电设备的安全操作规程、维护保养和检修等。 3. 高压电线路的施工管理：包括高压电线路的设计、施工管理、施工质量控制、验收和交接等。 4. 高压电事故的处理和预防：分析高压电事故的原因，学习处理方法、预防措施和应急预案等。 5. 高压电安全规范与防护措施：重点学习安全防护措施，包括安全用具的使用、安全标识的辨识等。</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 课程概述：本课程 72 学时（理论 48</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 C1

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>气设备和电路的原理、结构、性能和维护方法。</p> <p>3. 了解相关法律法规和标准规范,如电气安全法、电力设施保护条例等。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备一定的配电系统设计、施工和管理能力,能够根据客户需求进行方案制定和优化。</p> <p>2. 具备良好的沟通能力和解决问题的能力,能够与其他电工或客户进行良好沟通,并解决常见问题。</p> <p>3. 掌握必要的安全防护技能,如使用绝缘工具、攀爬电杆等,确保工作安全</p>	<p>学时,实践 24 学时),大二第二学期开设,4 学分</p> <p>2. 课程性质: 高压电工作业课程是一门理论与实践紧密结合的专业课程,旨在培养学员全面掌握高压电工作业所需的基本理论知识、安全操作规程和实际操作技能。通过系统学习高压电气设备、线路的施工管理与维护检修,学员能够深入了解高压电系统的运行原理和安全防护措施,掌握事故处理与预防策略,提升在复杂高压电环境中的工作能力和安全素养。此外,课程还强调实践操作与理论知识的有效结合,通过模拟操作、案例分析等多样化教学手段,帮助学员巩固理论知识,提高解决实际问题的能力。总之,高压电工作业课程对于培养专业化、高素质的高压电工作人才具有重要意义,为学员未来在电力行业的职业发展奠定坚实基础。</p> <p>3. 教学条件: (1) 专业的师资队伍 (2) 配备齐全的实验设备和模拟操作平台 (3) 安全的教学环境 (4) 采用多样化的教学方法,如理论讲授、案例分析、模拟操作、实地考察等。 (5) 丰富的教学资源</p> <p>4. 教学方法: (1) 理论与实践相结合的教学方法 (2) 案例教学法 (3) 实验教学法 (4) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求: (1) 专业背景和知识储备 (2) 较强的实践经验 (3) 具备良好的教学能力</p> <p>6. 考核方式: (1) 理论考试 (2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址:</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			(1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> (2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a>	
3				
4	新能源发电技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 培养学生具有良好的职业道德,包括诚信、责任、敬业等品质,以及绿色生产、环保安全等意识。这有助于学生未来在工作中能够遵守职业道德准则和行为规范,为新能源发电行业的可持续发展贡献力量。</p> <p>2. 强调团队协作精神,使学生能够在团队中有效沟通、协作,共同完成任务。这对于新能源发电项目的实施、运维等环节尤为重要。</p> <p>3. 鼓励学生树立终身学习的观念,不断提升自己的专业知识和技能,以适应新能源发电技术的快速发展和变化</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 使学生掌握新能源发电的基本概念、原理、分类及发展历程,了解各种新能源发电技术的优缺点和应用前景。</p> <p>2. 深入学习太阳能、风能、地热能、海洋能等新能源发电技术的具体原理、设备构成、系统组成及运</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>1. 新能源发电技术基础。介绍新能源的定义、分类、发展历程及现状,探讨新能源在能源结构中的地位和作用,以及新能源发电技术的发展趋势和前景。分析能源利用对环境的影响,探讨新能源发电在节能减排、环境保护方面的优势和作用。</p> <p>2. 太阳能发电技术。介绍太阳能光伏电池的工作原理、材料特性、制造工艺及光伏发电系统的组成、设计、安装与调试等内容。讲解太阳能集热器的类型、工作原理及太阳能热发电系统的基本构成和运行原理。</p> <p>3. 风力发电技术。阐述风能转换为机械能、再转换为电能的基本原理,介绍风力发电机的类型、结构和工作原理。讲解风力发电系统的组成、设计、安装与调试,以及风电场的规划与建设、运行与维护等内容。</p> <p>4. 其他新能源发电技术。介绍地热能的基本知识、地热发电原理和技术,以及地热发电系统的组成和运行特点。讲解潮汐能、波浪能、海流能等海洋能发电技术的原理、系统构成及发展现状。介绍生物质能的转化技术、生物质能发电的原理、生物质能发电系统的组成及运行特点。介绍核能发电的基本原理、核反应堆的类型及工作原理、核电站的安全与防护等内容。</p> <p>5. 新能源发电系统集成与互补探讨风能、太阳能等新能源发电技术的互补性,介绍互补发电系统的组成、设计原则及优化方法。讲解微电网的基本概念、结构特点、运行控制及在新能源发电系统中的应用。</p> <p>6. 新能源发电技术实践。包括新能源发</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>行维护等专业知识。例如,了解太阳能光伏发电系统、风力发电系统、地热发电系统、潮汐发电系统等的工作原理和关键技术。</p> <p>3. 掌握与新能源发电技术相关的电工电子技术、自动控制技术、信息技术等跨学科知识,为新能源发电系统的优化设计、智能控制及运维管理提供有力支持。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 培养学生具备新能源发电系统的设计与优化能力,能够根据实际需求选择合适的发电技术、设备型号及系统配置,实现高效、经济、环保的发电目标。</p> <p>2. 熟练掌握新能源发电设备的操作、调试与维护技能,能够及时发现并处理设备故障,确保发电系统的稳定运行。</p> <p>3. 具备对新能源发电系统运行数据进行收集、分析、处理的能力,能够基于数据结果做出科学合理的决策,优化系统运行效率。</p> <p>3. 鼓励学生积极参与新能源发电技术的创新研发工作,培养创新思维和实践</p>	<p>电技术的实验课程、实训课程及课程设计等,通过实践操作加深学生对理论知识的理解,提高学生的动手能力和解决实际问题的能力。通过分析新能源发电领域的典型案例,帮助学生了解新能源发电技术的应用情况、存在的问题及解决方案。</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>1. 课程概述: 本课程 72 学时(理论 36 学时,实践 36 学时),大二第一学期开设,4 学分。</p> <p>2. 课程性质: 新能源发电技术课程是一门集专业性、前沿性与实践性于一体的综合性学科,旨在深入探讨和教授当前及未来具有广泛应用前景的各类新能源(如太阳能、风能、水能、生物质能、地热能及海洋能等)的发电原理、系统设计、设备选型、运维管理及环境影响评估等关键技术 with 知识。该课程不仅要求学生掌握扎实的理论基础,还强调通过案例分析、实验操作和项目实践,培养学生解决实际工程问题的能力,以及在新能源发电领域进行技术创新和可持续发展的能力。</p> <p>3. 教学条件: (1) 具备风力发电领域的研究背景和实际经验 (2) 实验设备 (3) 需要具备实践教学基地 (4) 优质的教材及教学资源 (5) 学科交叉与企业合作</p> <p>4. 教学方法: (1) 理论与实践相结合的教学方法 (2) 案例教学法 (3) 实验教学法 (4) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求: (1) 专业背景和知识储备 (2) 实践经验 (3) 具备良好的教学能力</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		能力,为新能源发电技术的进步和发展贡献力量。	(4) 科研能力 (5) 团队协作能力 6. 考核方式: (1) 理论考试 (2) 实践操作考核 7. 资源库网址: (1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a> (2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a>	
5	风力发电厂运维管理手册	<b>素质目标:</b> 1. 具备良好的职业素养,对工作认真负责,有高度的责任感和敬业精神。 2. 具备团队协作精神,能够与同事有效沟通、协作完成任务。 3. 具备环保意识,了解风力发电的环境影响和可持续发展要求。 <b>知识目标:</b> 1. 掌握风力发电的基本原理、技术特点和优势。 2. 了解新能源发电的组成、工作原理和性能参数。 3. 熟悉风力发电厂的运行管理、维护保养和检修流程。 4. 掌握新能源发电常见故障及处理方法。 <b>能力目标:</b> 1. 能够进行新能源发电的日常巡检、保养和维护工作。 2. 能够分析和处理新能源发电常见故障,制定维修方案并	<b>主要内容:</b> 1. 掌握风电运维现场管理体系建设的标准和要求 2. 掌握风电运维现场基础管理 3. 掌握运维风电场业务管理 4. 掌握现场标准化流程及体系文件 <b>教学要求:</b> 1. 课程概述: 本课程 72 学时(理论 36 学时,实践 36 学时),大二第一学期开设,4 学分 2. 课程性质: 风力发电厂运维管理课程是一门专注于培养学生掌握风力发电厂运行、维护和检修技能的综合性课程。通过本课程的学习,学生将全面了解风力发电原理、新能源发电结构和工作原理,以及风力发电厂的设计、建设和运行管理等方面的知识。本课程注重实践操作和问题解决能力的培养,通过理论学习和实践操作相结合的方式,使学生具备独立进行新能源发电日常巡检、维护保养和故障处理的能力。同时,本课程还将培养学生的团队协作精神和创新意识,以适应风力发电行业的快速发展和变化。 3. 教学条件: (1) 具备风力发电领域的研究背景和实际经验 (2) 实验设备 (3) 需要具备实践教学基地 (4) 优质的教材及教学资源 (5) 学科交叉与企业合作 4. 教学方法: (1) 理论与实践相结合的教学方法	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>实施。</p> <p>3. 能够根据风力发电厂的运行情况,制定合理的运行计划和维护方案。</p> <p>4. 能够熟练使用各种维护工具和检测设备。</p> <p>5. 能够与其他专业人员有效沟通,协同完成复杂任务。</p>	<p>(2) 案例教学法</p> <p>(3) 实验教学法</p> <p>(4) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求:</p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>(4) 科研能力</p> <p>(5) 团队协作能力</p> <p>6. 考核方式:</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址:</p> <p>(1) <a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a></p> <p>(2) <a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a></p>	
6	电气设备运行与维护	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 安全生产意识: 强化学生的安全生产意识,遵循安全规程,防止事故。</p> <p>2. 团队协作能力: 培养学生与同事协作完成任务的团队精神。</p> <p>3. 职业道德与责任: 培养学生的职业道德和责任心,确保电气设备正常运行,保障生产安全。</p> <p>4. 法律法规意识: 加强学生对相关法律法规和标准的学习和理解,确保企业合法运营。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 知识和技能: 学生应掌握电气设备的基本原理、结构、性能等,并能够正确操作和维护。</p> <p><b>能力目标:</b></p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>掌握电气设备的基本原理、结构、性能等,并能够正确操作和维护。</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>1. 课程概述:</p> <p>本课程 36 学时(理论 18 学时,实践 18 学时),大一第二学期开设,2 学分</p> <p>2. 课程性质:</p> <p>电气设备运行与维护课程是关于电气设备运行原理、维护要求和操作技能的学科。它旨在让学生掌握电气设备的运行机制、电路设计、电力系统和工作流程。此外,课程还强调设备的日常维护、故障排查、预防性维护和安全操作规程,以确保设备的稳定运行并延长其使用寿命。总体来说,这是一门理论与实践相结合的课程,为学生提供了电气设备运行和维护的全面知识,使他们能够胜任相关的工作岗位。</p> <p>3. 教学条件:</p> <p>(1) 专业的教学团队。</p> <p>(2) 完善的教学设施。</p> <p>(3) 丰富的教学资源。</p> <p>(4) 需要与风电企业合作,建立实践教学基地。</p> <p>4. 教学方法:</p>	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 C1

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>1. 问题解决能力：提高学生分析、解决问题的能力，能独立解决电气设备运行中的问题。</p> <p>2. 持续学习与发展：培养学生自主学习和终身学习的意识，适应行业发展。</p>	<p>(1) 理论与实践相结合的教学方法</p> <p>(2) 多媒体教学法</p> <p>(3) 案例教学法</p> <p>(4) 实验教学法</p> <p>(5) 讲授法</p> <p>(6) 讨论法</p> <p>(7) 项目教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 专业背景和知识储备</p> <p>(2) 实践经验</p> <p>(3) 具备良好的教学能力</p> <p>(4) 科研能力</p> <p>(5) 团队协作能力</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 理论考试</p> <p>(2) 实践操作考核</p> <p>7. 资源库网址：</p> <p>(1) <a href="https://zjy2.icve.com.cn/index">https://zjy2.icve.com.cn/index</a></p> <p>(2) <a href="https://vocational.smartedu.cn">https://vocational.smartedu.cn</a></p> <p>(3) <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a></p>	

## (四) 专业综合课

表 6-6 风力发电工程技术专业专业综合课课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	毕业设计	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生的综合素质</li> <li>2. 培养创新思维 and 创新能力</li> <li>3. 培养严谨的科学态度</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 深化专业知识</li> <li>2. 扩展跨学科知识</li> <li>3. 掌握研究方法</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 独立思考能力</li> <li>2. 培养学生的动手能力和实践操作能力</li> <li>3. 团队协作能力</li> </ol>	<p><b>主要内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握风力发电的基本原理和技术特点, 了解风能资源的评估和新能源发电的性能参数。</li> <li>2. 熟悉新能源发电的组成和工作原理, 了解风力发电系统的构成和运行管理。</li> <li>3. 掌握新能源发电的设计、制造、安装和调试技术, 了解相关标准和规范。</li> <li>4. 了解风力发电市场的现状和发展趋势, 掌握行业前沿动态和新技术应用。</li> <li>5. 能够进行新能源发电的设计、分析和优化, 具备初步的研发能力。</li> <li>6. 能够进行新能源发电的安装、调试和运行维护, 具备故障诊断和处理能力。</li> <li>7. 能够根据项目需求, 制定风力发电工程技术方案和实施计划, 具备项目管理能力。</li> <li>8. 能够熟练使用相关软件和工具进行仿真分析、数据采集和处理。</li> <li>9. 能够撰写技术文档和报告, 包括设计说明书、调试报告、运行维护记录等。</li> </ol> <p><b>教学要求:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程概述: 本课程 120 学时 (理论 0 学时, 实践 120 学时), 大三第二学期开设, 4 学分。</li> <li>2. 课程性质: 毕业设计课程是高等教育中最后一个重要的教学环节, 是对整个本科教学过程的总结, 旨在培养学生综合运用所学的基本理论、基础知识和基本技能进行科学研究的能力。毕业设计</li> </ol>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>B1</p> <p>B2</p> <p>B3</p> <p>C1</p> <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C4</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>课程具有独立性、综合性、实践性的特点，它既是对各教学环节的延续，又是对之前各教学环节的深化和检验。通过毕业设计，学生可以对所学过的基础理论和专业知识进行全面的回顾和总结，同时结合具体的题目进行深入地分析和设计，使理论与实践相结合，巩固和发展所学理论知识，掌握正确的思维方法和基本技能，从而具备解决本专业复杂工程问题的能力。因此，毕业设计课程是培养学生综合素质、实践能力和创新精神的重要途径，为学生未来的职业发展打下坚实的基础。</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>（1）师资力量：具备丰富的教学经验、科研经验和工程实践经验，能够为学生提供全面、专业的指导。</p> <p>（2）具备一定的实验设备和实验条件，包括实验室、实验仪器、实验材料等，能够满足学生进行实验和测试的需求。</p> <p>（3）实践教学基地</p> <p>（4）需要选用优质教材，并配备丰富的教学资源</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>（1）案例教学法</p> <p>（2）实践教学法</p> <p>（3）项目教学法</p> <p>（4）引导文教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>（1）教师需要具备一定的科研经验，对课题内容较为熟悉，能够为学生提供专业、深入的指导。</p> <p>（2）指导教师需要具备丰富的实践教学经验</p> <p>（3）指导教师需要具备较强的责任心和敬业精神</p> <p>（4）具备丰富的教学经验</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>（1）答辩考核</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			(2) 论文考核 (3) 平时表现考核 7. 资源库网址: (1) <a href="https://www.cnki.net/">https://www.cnki.net/</a> (2) <a href="https://www.wanfangdata.com.cn/">https://www.wanfangdata.com.cn/</a>	
2	岗位实习	<b>素质目标:</b> 1. 培养学生的职业素养 2. 培养学生的社会责任感 3. 培养学生的团队协作精神 <b>知识目标:</b> 1. 巩固专业知识 2. 扩展跨学科知识 3. 掌握职业技能和规范 <b>能力目标:</b> 1. 培养实际操作能力 2. 培养解决问题的能力 3. 培养沟通与协调能力 4. 培养创新和创业能力 5. 培养自我管理能力和	<b>主要内容:</b> 1. 掌握风力发电的基本原理和技术特点,了解风能资源的评估和新能源发电的性能参数。 2. 熟悉新能源发电的组成和工作原理,了解风力发电系统的构成和运行管理。 3. 掌握新能源发电的设计、制造、安装和调试技术,了解相关标准和规范。 4. 了解风力发电市场的现状和发展趋势,掌握行业前沿动态和新技术应用。 5. 能够进行新能源发电的设计、分析和优化,具备初步的研发能力。 6. 能够进行新能源发电的安装、调试和运行维护,具备故障诊断和处理能力。 7. 能够根据项目需求,制定风力发电工程技术方案和实施计划,具备项目管理能力。 8. 能够熟练使用相关软件和工具进行仿真分析、数据采集和处理。 9. 能够撰写技术文档和报告,包括设计说明书、调试报告、运行维护记录等。 <b>教学要求:</b> 1. 课程概述:本课程 640 学时(理论 0 学时,实践 640 学时),大三第一、二学期开设,32 学分。 2. 课程性质: 岗位实习课程是一门以实践为核心,全面培养学生职业素养和实际工作能力的综合性课程。它紧密结合行业	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>需求，通过真实的工作环境和工作任务，让学生在实操中深化理论知识的理解和掌握，提高实际操作能力和问题解决能力。岗位实习课程具有鲜明的职业导向，强调培养学生的职业道德、职业意识和职业行为习惯，以提高学生的职业素养和社会责任感。同时，岗位实习课程具有开放性和灵活性，可以根据行业和企业需求进行调整和改变，以适应不断变化的职业环境。通过岗位实习课程的学习，学生可以更好地了解职业环境、熟悉职业规范、提高职业技能，为未来的职业发展打下坚实的基础。</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>(1) 师资力量：具备丰富的教学经验、科研经验和工程实践经验，能够为学生提供全面、专业的指导。</p> <p>(2) 具备一定的实验设备和实验条件，包括实验室、实验仪器、实验材料等，能够满足学生进行实验和测试的需求。</p> <p>(3) 实践教学基地和合作企业。</p> <p>(4) 需要选用优质教材，并配备丰富的教学资源。</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 案例教学法</p> <p>(2) 实践教学法</p> <p>(3) 项目教学法</p> <p>(4) 引导文教学法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 教师需要具备一定的科研经验，对课题内容较为熟悉，能够为学生提供专业、深入的指导。</p> <p>(2) 指导教师需要具备丰富的实践教学经验</p> <p>(3) 指导教师需要具备较强的责任心和敬业精神</p> <p>(4) 具备丰富的教学经验</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 答辩考核</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			(2) 论文考核 (3) 平时表现考核 7. 资源库网址: (1) <a href="https://www.cnki.net/">https://www.cnki.net/</a> (2) <a href="https://www.wanfangdata.com.cn/">https://www.wanfangdata.com.cn/</a>	

## 七. 教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排表

(详见附录五)

### (二) 学时安排

#### 1. 教学学时安排

每学年安排 40 周教学活动。公共基础课 1042 学时（含公共基础必修课时，公共选修课时），占总学时的 35.81%；专业基础课学 336 学时，占总学时的 11.54%；专业核心课 432 学时，占总学时的 14.84%，专业拓展课 252 学时，占总学时的 8.66%；专业综合性实践课程 848 学时，占总学时的 39.86%；学期课程考核与教学测评学时占总学时的 1%。

其中，实践学时：课内实践学时+集中实践学时=1528 学时，占总学时比例 52.51%。选修课学时：限选学时+任选学时=360 学时，占总学时比例 12.37%。

#### 2. 总学分和总课时

总学分：151 学分，总课时：2688 学时。

#### 3. 各学期教学周任务安排

(1) 内容项计算：课程总学时=理论学时+实践学时=周学时\*理论

## 教学周

(2) 公共任选课程开设学期为 2-4 学期，每学期选一门。

(3) 岗位实习在第 5 学期 1-16 周。第 6 学期 1-12 周开设，共 26 周，计 28 学时/周，共 728 学时。

## (三) 学时、学分统计

表 7-1 风力发电工程技术专业课时安排汇总表

教学课时分配表								
课程类型	课时分配							
	理论/理实一体教学周		集中实践教学周	合计	占总学时比%	其中		
	理论	课内实践				必修	选修	
						限选	任选	
公共基础课	676	200	168	1042	35.81%	934	108	
小计	676	200	168	1042	35.81%	934	108	
专业 (技能) 课	专业基础课	216	120	0	336	11.54%	336	
	专业核心课	240	192	0	432	14.84%	432	
	专业拓展课	140	112	0	252	11.68%		180
	专业综合课	0	120	468	848	29.14%	848	
小计	708	432	468	1868	64.19%	1616	180	
学期课程考核与教学测评	20							
合计	1292	800	728	2688		1616	288	
比例	1. 实践学时：课内实践学时+集中实践学时=1528 学时，占总学时比例 52.51%； 2. 选课学时：限选学时+任选学时=360 学时，占总学时比例 15.24%。							
学分分配表								
项目	学分			占总学分比例 (%)				
	理论/理实一体教学周	集中实践教学周						
公共基础课	7	0		4.64%				
专业技能课	专业基础课			15.89%				
	专业核心课	24	0		0.00%			
	专业拓展课			0.00%				
	专业综合课	24	0		15.89%			
学期课程考核与教学测评	18	0		11.92%				
学分总计		30		19.87%				

教学课时分配表								
课程类型	课时分配							
	理论/理实一体教学周		集中实践教学周	合计	占总学时比%	其中		
	理论	课内实践				必修	选修	
			限选	任选				
备注：集中实训课程每周计1学分，军事技能训练168学时.3学分，其余集中实训课程每周计20学时。								

## （四）教学周数安排

表 7-2 风力发电工程技术专业教学周数安排

学期	军事技能	素质教育(含入学教育)	理实一体	专业综合实训	社会实践	劳动实践	课程考核与教学测评	岗位实习	合计	备注
1	3	/	16	0	0	0	1	0	20	不开设专业集中实训
2	/	1	18	0	0	0	2	0	20	
3	/	1	16	2	0	1	2	0	20	
4	/	1	16	3	0	1	2	0	20	
5	/	/	/	/	/	/	4	16	20	
6	/	/	/	/	/	/	10	10	20	

## 八. 实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 基本要求

学科队伍建设是学科建设的核心，创造高水平的风电专业学科，首先要有一支高水平的风电专业学科队伍。努力通过“引、聘专业人才、分层培养、校企双栖”等路径，优化教师结构，培养出一支德才兼备、教研双长的专兼结合“双师”型教师团队。加大引进高水平教师队伍的力度，引进和遴选中青年优秀拔尖人才，为其创造良好的科研、工作条件，并使其最大限度地发挥作用，带动风电专业学科的发展。团队由 12 名成员组成，高级职称比例 35%；中级职称比例 35%，其中具有研究生 7 人，高级技师 2 人，高级工 3 人。来自企业占 30%，有着丰富的教学经验和工程实践经验。有力保障专业人才培养质量。聘请企业中的技术人员和岗位师傅担任兼职教师与校内学科带头人及专业课教师共同组建专业建设指导委员会，充分发挥生产一线专家

在专业开发与建设中的作用，使专业办学思路和培养切合行业企业的发展要求。学科带头人是学科建设中的首要因素，应具备较高的思想素质、业务素质，较强的工作能力，能够指导本学科研究方向，同时具有较强的组织协调能力、团结协作精神和良好的管理能力。

(1) 队伍结构

表 8-1 风力发电工程技术专业教师结构表

教学团队	教师类别	专业结构	学历结构	职称结构	数量/要求	备注
公共课教师	思政课教师	相关专业	研究生以上学历	高级职称	创新思政教学模式，能与专业教学共同开展思政教研	学历结构、职称结构达到一种即可
	信息技术课教师	信息技术相关专业	研究生学历	——	了解与大数据与风力发电工程技术相关的信息技术，能够熟练应用	
	公共基础课教师	相应专业	本科以上学历	——	能将基础课程与专业知识融合	
专业教师	专业带头人	电力技术相关专业	——	副高及以上职称	1 名	
	专任教师	电力技术、物理学、机械自动化、电气自动化等相关专业	研究生及以上学历	——	能够挖掘专业课程中的思政教育元素和资源，使各类课程与思政课同向同行	
	双师型教师	电力技术、物理学、机械自动化、电气自动化等相关专业	研究生及以上学历	——	占专业教师的 80%以上，每年至少参与 1 个月在企业实践	

教学团队	教师类别	专业结构	学历结构	职称结构	数量/要求	备注
	高级职称教师	——	——	高级职称	3 名以上，占教师的 20%以上	
兼职教师	同类学校兼职教师	相关专业	——	高级职称	——	
	对应行业学者专家	相关专业	——	高级职称	行业专家	职称结构、要求达到一种即可
	对口企业技术人员	相关专业	——	——	企业工作经历 5 年以上，并获得高级技能职业资格（或等级）证书、企业能工强将	
其他育人团队	辅导员	——	研究生以上学历	——	配置 1 名辅导员/班	
	教学创新团队	相关专业	——		组建教学创新团队 1 个	

教学团队	教师类别	专业结构	学历结构	职称结构	数量/要求	备注
	名师工作室	相关专业	——	——	创建名师工作室 1 个	
	双创导师	相关专业	——	——	1 名以上,满足下列条件之一: 企业管理; 3 年以上、创办企业经营良好、入选全国万名优秀创新创业人才库	

## （2）教师素养总体要求

全面贯彻党的教育方针，按照党中央、国务院决策部署，以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，坚持走内涵式发展道路，适应经济发展新常态和技术技能人才成长成才需要，完善产教融合、协同育人机制，创新人才培养模式，构建教学标准体系，健全教学质量管理和保障制度，以增强学生就业创业能力为核心，加强思想道德、人文素养教育和技术技能培养，全面提高人才培养质量。

## （3）思政课教师要求

思想政治理论课是落实立德树人根本任务的“关键课程”，思政课教师承担思政育人的主要任务，因此思政课程教师具有高校教师资格，要做到政治强、情怀深、思维新视野广、自律严、人格正，并随时提升自身的道德涵养、思想品质、人格魅力。

**政治要强：**思政课教师应始终在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，加强学生理想信念教育，做学习和实践马克思主义的典范。

**情怀要深：**思政课教师应具有深厚的家国情怀，以情感人，感染、激励、引导学生们拥有家国情怀的使命与担当。

**思维要新：**思政课教师要学会辩证唯物主义和历史唯物主义的思维方法，立足于理论发展的前沿问题，创新思考，不断了解发展变化了的的教学对象，不断更新教学的内容，以新的视角、新的教学理念去应对教学中的新问题和新情况。

**视野要广：**首先，思政课教师要具有宽阔知识视野。思政课教师

要善于从整体上驾驭知识体系，把握全局，提升统合知识的能力，更加注重思维方式方法的传授。其次，思政课教师要具有国际视野。思政课教师要善于用国际化的眼光和胸怀去引导学生，吸收更丰富的人类文明成果。同时，也要注意教育和引导学生客观分析国际问题，凸显我国“四个自信”的底气和优势。再次，思政课教师要具有历史视野。以史为鉴是中华文化的优良传统。

自律要严：思政课教师在引导学生自我约束严格自律时应该做到严格约束自己，言行一致，知行合一，严以律己宽以待人。

人格要正：思政课教师要不断提高和增强自身的人格魅力、运用积极向上的人格力量引导学生成长的自觉性。用高尚的人格感染学生、赢得学生。要自觉做到修身修为，自觉做为学为人的表率。

#### （4）公共基础课教师要求

公共基础课程是落实立德树人根本任务的“基础课程”，公共基础课教师承担着专业人才培养中科学知识传承和科学素养训练的重要任务，对专业理论课程和专业实践课程起着重要的知识支撑和素养支撑作用。因此公共基础课教师要具有高校教师资格；要有正确的世界观、人生观、价值观，要有较高的思想政治素质和良好的师德师风，具备扎实的学科专业知识、社会思潮知识、社会实践知识，有较强的教育教学及管理能力，能够潜心向学，努力拓宽知识领域，用高尚的人格和广博的知识和经验引领学生、激励学生。

#### （5）专业带头人要求

本专业建议双带头人，企业带头人，要求在风电行业等相关领域

具有一定的影响力，本科及以上学历，具有双师素质，从事专业5年以上，学校带头人应具有高级职称，本科及以上学历，从事风电专业教学、科研5年以上。

表 8-2 风力发电工程技术专业带头人一览表

专业带头人		所在专业	基本情况	主攻方向
1	张忠东	风力发电工程技术	交通与机电工程系风力发电工程技术专业教研室主任，教授，发表教改论文10余篇；作为主编、副主编，参与编写教材6部；主持或参与研究课题6项，其中省级课题4项，院级课题2项；申请专利9项。多次获得优秀指导教师、优秀技能导师荣誉称号。	风电专业基础课程教学
2	朱德春	风力发电工程技术	润阳能源科技有限公司技术部项目经理，副高级工程师，作为主编、副主编，参与编写教材及企业标准5部；申请专利2项。多次获得优秀指导教师、优秀技能手荣誉称号。	风电运维实践指导与教学

表 8-3 风力发电工程技术专业带头人要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	具有高校教师资格证、受聘副高及以上专业技术职务。
2	思政素养要求	热爱党的教育事业，自觉贯彻党和国家的教育方针，具有良好的思想政治素质和教师职业道德。专业基础扎实，学风教风严谨，积极进取，锐意创新。在完成教学工作量及本职工作的同时，能主动承担传帮带责任，卓有成效地帮助青年教师成长，具有良好的奉献精神和团队协作能力。
3	教学能力要求	具有丰富的教学经验，有较强的课程开发、教学改革和科研能力，能根据职业发展的需求及时调整人才培养方案和专业课程体系。
4	专业素养要求	具有较高的专业学术水平，熟悉新能源汽车领域的最新研究成果和职业发展动态，能准确把握风力发电工程技术的发展方向。
5	信息化能力要求	掌握信息技术应用技能，具备正确认识、判断、选择信息技术的能力，以及综合应用信息技术支持教与学模式创新的能力。

## (6) 骨干教师要求

表 8-4 骨干教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	具有高校教师资格证、受聘中级及以上专业技术职务。
2	思政素养要求	能够落实课程思政要求，能够挖掘专业课程中的思政教育元素和资源，全面推进“课程思政”建设，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。
3	教学能力要求	具有课程整体设计能力和项目驱动或任务引领教学方法应用能力，以及驾驭课堂的能力，能够有效地开展理论教学和实践教学。
4	专业素养要求	具有1年及以上的新能源汽车行业企业的实践工作经历，能够迅速了解最新技术动态，能够正确处理实践教学中出现的问题。
5	信息化能力要求	能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革

## (7) “双师型”教师要求

表 8-5 “双师型”教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	具备初级及以上双师资格证
2	思政素养要求	贯彻党的教育方针，热爱职业教育事业，具有良好的思想政治素质和师德素养，自觉践行社会主义核心价值观，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，为人师表，关爱学生。在教育技术和技能培养过程中落实课程思政要求，形成相应的经验模式。
3	教学能力要求	具备相应的理论教学和实践教学能力，掌握先进的教学理念和教学方法，积极参与教学改革与研究。
4	专业素养要求	具有一定的企业相关工作经历或者实践经验，理解风力发电工程技术专业与产业的关系，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，及时将新技术、新工艺、新规范融入教学。
5	信息化能力要求	能够采取多种教学模式方式，有效运用现代信息技术开展教学。

## (8) 专任教师要求

专任教师的人数应与学生规模相适应，师生比不高于 25: 1，同时可以承担专业课程（包括专业基础课、核心课、专业任选课）的教师 $\geq 5$ 人，每门核心课程应具有中级及以上职称的骨干教师承担，副高级以上职称教师 $\geq 30\%$ ，专业及专业基础课教师中双师素质比例不

低于 70%。

①具备根据教学对象和教学内容灵活使用和创新教学方法；  
②具备教学资源开发和应用能力；  
③具备信息化教学意识、并熟练采用信息化教学手段进行线上线下教学；

④具备课程开发能力；  
⑤具备一定的科研能力。  
⑥具备高校教师资格证。  
⑦具有良好的职业道德，能为人师表、教书育人。  
⑧具有课程整体设计能力和项目驱动或任务引领教学方法应用能力。

⑨具有驾驭课堂的能力，能够有效地开展理论教学和实践教学。

⑩具有风电相关专业研究生及以上学历。

⑪有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

⑫具备相关行业从业资格证或专业技术职称。

#### (9) 兼职教师要求

聘请行业企业专业技术人员和高技能人才担任兼职教师占专任教师数的比例 5%—8%，兼职教师具有中级及以上专业技术职称或二级及以上职业资格。

表 8-6 兼职教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	来自新能源风电行业、企业一线技术人员，在企业取得中级以上职称或具有高级维修工职业资格（具备同等能力水平亦可）等。

2	思政素养要求	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神
3	教学能力要求	承担本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的20%，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等实质性教学任务。
4	专业素养要求	具有扎实的风力发电技术专业知识和丰富的实际工作经验
5	信息化能力要求	掌握信息技术应用技能，具备正确认识、判断、选择信息技术的能力，以及综合应用信息技术支持教与学模式创新的能力。

## 2. 师资现状

### (1) 师资结构

表 8-7 风力发电工程技术专业师资队伍结构分析

人员类型		人数	生师比
教师人数	校内专业教师	7	18: 1
	公共基础课教师	3	
	校外企业兼职教师	3	
合计		13	
在校学生人数	2022 级在校学生人数	43	
	2023 级在校学生人数	88	
	2024 级预计入学新生人数	100	
合计		231	

本专业共有教师 13 人，其中校内专业教师 7 人，占 54%；公共基础课教师 3 人，占 23%；校外企业兼职教师 3 人，占 23%。“双师素质”教师 7 人，占专业教师的比例为 54%（不低于 50%）。

表 8-8 风力发电工程技术专业师资结构分析

序号	教师类型	人数	比例	备注
1	校内专业教师	7	54%	
2	公共基础课教师	3	23%	
3	校外企业兼职教师	3	23%	
	合计	13	100%	

## (2) 职称结构

本专业校内专业教师共 7 人，其中正高级职称 2 人，占 30%；副高级职称 1 人，占 14%；中级职称 1 人，占 14%；初级职称 3 人，占 42%。

表 8-9 风力发电工程技术专业教师职称结构分析

序号	教师类型	人数	比例
1	正高级职称	2	30%
2	副高级职称	1	14%
3	中级职称	1	14%
4	初级职称	3	42%
	合计	7	100%

## (3) 学历结构

表 8-10 风力发电工程技术专业教师学历结构分析

序号	教师类型	人数	比例
1	博士		
2	硕士/研究生	5	71.4%
3	本科	2	28.6%
	合计	7	100%

本专业校内专业教师共 7 人，其中博士 0 人，占 0%；硕士/研究生 5 人，占 71.4%；本科 2 人，占 28.6%。

## (二) 教学设施

### 1. 专业教室基本条件

本专业应配备多媒体教室 6 个，双屏教室 3 个，智慧教室 2 个；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。

表 8-11 风力发电工程技术专业专业教室功能配置表一览表

教室类型	环境描述	功能描述
多媒体教室	<p>环境整体描述</p> <p>1. 教室前端:86 英寸交互一体机 1 台、推拉组合白板 1 块(尺寸:4000mm×1281mm),可加墨书写笔一套。 部署方式:交互一体机正面居中嵌入推拉组合白板内距地 1.1m 固定安装。</p> <p>2. 教室侧墙:大尺寸普通粉笔书写黑板 1 块(尺寸:4000mm×1000mm)。 部署方式:教室进门处侧墙居中距地 1.1 米固定壁挂安装。</p> <p>3. 教学区:普通单工位环保木制课桌 40 套。 部署方式:横排摆放。</p> <p>4. 巡课监控系统:红外半球摄像机 1 台,智能球形摄像机 1 台,拾音器 1 个。 部署方式:教室前端靠窗户距地 2.5m 处壁挂安装红外半球摄像机采集学生区域图像,教室后端居中距地 2.5m 处壁挂安装智能球形摄像机采集教师讲课区域图像,拾音器讲台区域居中距地 2.5m 处壁挂安装,采集教师讲课声音。</p> <p>5. 班班通系统:教室前端部署网络信息点位 1 个,用于连接互联网。</p>	<p>1. 支撑教师多媒体教学,混合式教学等教学模式的开展,转变以教师为中心的演讲式教学模式。</p> <p>2. 教室大尺寸普通黑板用于多个学生参与课堂教学板书。</p> <p>3. 教室巡课系统可实现校领导、同行远程教学观摩和评教。</p> <p>4. 实现网络教学资源班班通。</p>
双屏教室	<p>1. 教室前端:86 英寸交互一体机 2 台、可移动磁性白板 1 块(尺寸:900mm×1500mm),可加墨书写笔一套。 部署方式:交互一体机正面居中距地 1.1m 固定安装 2 台,可移动磁性白板放置在交互一体机右侧。</p> <p>2. 教室侧墙:大尺寸普通粉笔书写黑板 1 块(尺寸:4000mm×1000mm)。 部署方式:教室进门处侧墙居中距地 1.1 米固定壁挂安装。</p> <p>3. 教学区:普通单工位环保木制课桌 40 套。 部署方式:横排摆放。</p> <p>4. 巡课监控系统:红外半球摄像机 1 台,智能球形摄像机 1 台,拾音器 1 个。 部署方式:教室前端靠窗户距地 2.5m</p>	<p>1. 满足普通教室多媒体教学功能。</p> <p>2. 双屏教学场景应用: 一屏用于电子白板书写,一屏用于多媒体课件内容显示,有效地避免了一台一体机频繁切换电子白板板书和多媒体课件的弊端。 方便教师多样化教学内容展示,一屏显示课堂教学内容,一屏可打开相关教学资源,检索和查阅课堂相关教学重点和难点知识配合讲解(包括图片、音视频、文档资料等)。 基于课堂管控和课堂教学</p>

教室类型	环境描述	功能描述
	<p>处壁挂安装红外半球摄像机采集学生区域图像，教室后端居中距地 2.5m 处壁挂安装智能球形摄像机采集教师讲课区域图像，拾音器讲台区域居中距地 2.5m 处壁挂安装，采集教师讲课声音。</p> <p>5. 课堂录播系统：录播主机 1 台，教师、学生画面录制摄像机 2 台，全向声音采集设备 1 套，智能控制显示终端 1 台。</p> <p>部署方式：录播主机安装于多媒体讲桌内，教师摄像机安装于教室后端，学生摄像机安装于教室前端，教学音频采集设备吊顶安装于讲台区域。</p> <p>6. 班班通系统：教室前端部署网络信息点位 2 个，用于连接互联网。</p>	<p>为一体的新型教学模式应用，一屏用于课堂教学内容显示，一屏用于课堂教学管控平台应用。可有效管控课堂纪律，同时有利于促进教师利用信息技术手段提升专业教学技能和自身素质。</p> <p>3. 课堂录播系统可快速积累丰富的校本优质同步教学资源，形成校级优质教学资源库。</p>
智慧教室	<p>教室讲台区域：部署 86 英寸智慧黑板 2 台（固定安装），黑板部分用于教师课堂板书，双一体机设备一屏用于多媒体信息化教学；一屏用于师生课堂互动。</p> <p>学生区域：部署两台可移动 86 英寸交互触控一体机，一屏用于课堂教学评价、数据分析展示；另一屏用于学生个人作品展示等。</p> <p>基于学情分析的智慧教学系统：支撑开展多种模式的智慧教学；支撑教学评价（过程性评价、增值性评价等）；支撑智慧课堂数据分析；支撑教学管理，助推教育教学模式改革。</p>	<p>(1) 实现课堂教学实况直播、录制，支持本地化在线精品课程建设。</p> <p>(2) 支撑教学能力大赛、班主任大赛等应用场景。</p> <p>(3) 实现“线上+线下”混合教学模式应用。</p> <p>(4) 支撑课堂革命教学案例打造。</p> <p>(5) 支持基于互联网的学习，支持移动端学习和泛在学习。</p> <p>(6) 配置多台学习终端，满足个性化学习、协作学习、翻转课堂等多种教学模式需求。</p> <p>(7) 具备多媒体教学和扩音功能，并支持无线投屏，可实现基于双屏的教学模式开展。</p> <p>(8) 灵活组合式学生桌椅，满足交流研讨和自由移动式学习需求，打造基于团队展示、自主学习和自由讨论等多样化空间分组。</p>

## 2. 校内实训室（基地）基本要求

### （1）电工技术实训室

设备名称：电工技能实训装置及相关仪器仪表，数量 $\geq 10$ 台。

### （2）电子技术实训（实验）室

设备名称：模拟电子技术实训装置及相关仪器，数量 $\geq 10$ 台。

数字电子技术实训装置及相关仪器，数量 $\geq 10$ 台。

### （3）电力电子技术

设备名称：电力电子技术实训装置及相关仪器，数量 $\geq 10$ 台。

### （4）电机实训室

设备名称：电机实训装置，数量 $\geq 10$ 台。

### （5）电气控制与 PLC 实训室

设备名称：电气控制与 PLC 实训装置，数量 $\geq 10$ 台。

### （6）传感器原理及应用实训室

设备名称：传感器及检测技术实训装置，数量 $\geq 10$ 台。

### （7）液压与气动传动技术实训室

设备名称：液压与气压传动技术实训装置，数量 $\geq 10$ 台。

### （8）电力系统继电保护实训室

设备名称：电力系统继电保护装置，数量 $\geq 10$ 台。

### （9）供配电实训室

设备名称：供配电拆装实训装置，数量 $\geq 1$ 套。

### （10）风力发电仿真实训室

设备：风电场运行虚拟仿真软件，数量 $\geq 1$ 台。

(11) 风力发电检修实训室

设备名称：风力发电机组检修与维护实训装置，数量 $\geq 2$ 台。

(12) 风力发电机组零部件拆装实训室

设备名称：风力发电机组零部件拆装实训装置，数量 $\geq 1$ 台。

(13) 风光互补实训室

设备名称：风光互补发电系统实训装置，数量 $\geq 4$ 台。

表 8-12 风力发电工程技术专业校内实验实训条件一览表

序号	实验实训室名称	主要实训项目 (主要功能)	主要设备	工位数
1	低压电工实训室	电工电子技术基础实验实训项目	1. 常用电工仪表 2. 低压电工操作台 3. 德国陆克斯得课程资源	10 套 21 套 8 套
2	高压电工实训室	高压电工操作证基础实验实训项目	1. 母联柜、中置柜、PT柜、直流柜、开关柜等 2. 10KV 柱上变压器(真实与仿真设备) 3. 10KV 电力变压器及检测平台(真实与仿真设备)	2 套 2 套 2 套
3	高处安装、维护、拆除作业实训室	高处安装、维护、拆除作业考证实训项目	按应急局特种作业实际操作培训设备配备基本条件配置	1 套
4	登高架设作业实训室	登高架设作业考证实训项目	按应急局特种作业实际操作培训设备配备基本条件配置	1 套
5	风光互补综合实训室	风光互补综合实训项目(含技能大赛设备)	1. 风、光、储综合电站 2. 风光互补技能大赛设备 3. 核能与水电模拟设备	1 套 1 套 1 套
6	变桨偏航实训室	变桨偏航实训项目	金风 1.5MW 风机变桨领航实训平台及模拟风机设备	1 套

### 3. 校外实训基地基本要求

(1) 所建校外实训基地符合教育部等五部门制定的《职业学校学生实习管理规定》文件中的要求；

(2) 与风力发电设备制造企业合作，能完成机组装配技能实训；

(3) 与风力发电机组运行维护企业合作，能完成风力发电机组运行维护与检修实训；

(4) 与风电场业主企业合作，能完成风力发电系统的运行维护与检修实训。上述校外实训基地能满足学生至少半年岗位实习和校外实训。

本专业根据培养高素质技能型专门人才的定位，以风力发电机组装配、检修、维护、操作训练为重点，陆续建立了较高标准的6个风电专业硬件设备实训室、包括实体风电机组拆装实训室、风力发电检修实训室、风力发电仿真实训室、风光互补实训室、继电保护实训室、电力电子实训室、供配电实训室、变电站综合自动化实训室、模拟发配电实训室、高电压实训室。基本实现了校内实践与企业实际的对接，并初步建成实习实训管理制度与规程体系，实现了“教中学”、“学中做”、“做中教”的一体化教学模式，基本能够满足风电专业学生教学的需要。

表 8-13 风力发电工程技术专业校外实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目（主要功能）	接纳人数
1	兴安盟金风科技有限公司	风电机组装配与调试	30
2	兴安盟艾朗风电科技有限公司	风叶生产装配与质量管理	20
3	兴安盟东方电气有限公司	叶片生产与质量检测	15
4	润阳能源科技有限公司	风电初级运维工程师实训项目	20

#### 4. 校外实习基地基本要求

- (1) 要有“校企共建”的实习基地；
- (2) 实习基地应符合教育部制定的《职业学校学生实习管理规定》文件中的要求；
- (3) 学生实习实训基地要制定管理实施细则，配套相应的实训指导书等教学资源。

风电专业有稳定的校外实习基地，能满足学生专业实训和岗位实习的需要在校外实训基地建设方面，借助校企合作，围绕专业建设，与北京金风科创风力设备有限公司、新疆金风科技有限公司、兴安盟新能源风电有限公司等企业建立长期稳定合作紧密的校外实训基地，风力发电工程技术专业现有高效依托型校外实训基地 2 个，“现代学徒制”合作企业 2 家，合作紧密型校外实训基地 4 个，动态遴选型校外实训基地 5 个，能够 100%解决学生职业认识实习和岗位实习。

表 8-14 风力发电工程技术专业校外实习基地一览表

序号	基地名称	主要实习项目（主要功能）	接纳人数
1	金风辽宁区域公司	1. 风电场在建项目 2. 风电场售后运维项目	20
2	金风内蒙古区域公司	1. 风电场在建项目 2. 风电场售后运维项目 3. 风电场变电站项目	30
3	金风慧能长春公司	1. 售后管理项目 2. 配件维修及备件供应项目	10

### （三）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需要的教材、图书及数字资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

①高等职业学校必须使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

②高职专业核心课程和高职公共基础课程教材原则上从国家和区级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。

③国家和区级规划库中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用，以上都没有的教材优先选用“高等教育出版社”教材。

④不得以岗位培训教材取代专业课程教材。

⑤选用的教材必须是通过审核的版本，擅自更改内容的教材不得选用，未按照规定程序取得审核认定意见的教材不得选用。

⑥不得选用盗版、盗印教材。

⑦若以上条件均不满足，请选用正规出版社正规渠道的正版教材。

### (1) 公共课教材选用

表 8-15 公共课教材选用表

课程	教材名称	备注
思想道德与法治	思想道德与法治(2023年版)	国家统编教材
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2023年版)	国家统编教材
形势与政策	时事报告大学生版 2023-2024-2 学期	国家统编教材
职业规划与就业指导	职业生涯规划与就业指导	国家规划教材
创新创业基础(理论)	大学生创业教育教程	国家规划教材
信息技术 I	信息技术基础(第2版)	国家规划教材
信息技术 II	信息技术基础(第2版)	国家规划教材
大学英语/日语 I	新编实用英语综合教程 1(第五版)(修订版)	国家规划教材
大学英语/日语 II	新编实用英语综合教程 1(第五版)(修订版)	国家规划教材
大学英语/日语(选项) I	新编实用英语综合教程 2(第五版)(修订版)	国家规划教材

课程	教材名称	备注
大学英语/日语（选项）II	新编实用英语综合教程2(第五版)(修订版)	国家规划教材
大学生心理健康教育	心理健康教育（第三版）(含微课)	国家规划教材
军事理论	新编军事理论与技能训练教程	国家规划教材
国家安全教育	《国家安全教育大学生读本》	国家规划教材
劳动教育	劳动教育理论与实践教程	国家规划教材
中华民族共同体概论	中华民族共同体概论	国家统编教材
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	国家统编教材
大学语文	大学语文（第三版）	国家规划教材
高等数学	高等数学（第三版）	国家规划教材
公共体育 I、II，体育选项	《职业体育与健康立体化教程》	国家规划教材

## (2) 专业（技能）课教材选用

表 8-16 专业（技能）课教材选用表

课程	教材名称	备注
电工电子技术	《电工电子技术》	“十四五”职业教育国家规划教材
机械制图与 CAD	《机械制图与 CAD》	“十四五”职业教育国家规划教材
电机技术	《电机技术》	“十四五”职业教育国家规划教材
液压传动技术	《液压传动技术》	“十四五”职业教育国家规划教材
机械设计基础	《机械设计基础》	“十四五”职业教育国家规划教材
风力发电机组控制技术	《风力发电机组控制技术》	“十四五”职业教育国家规划教材
电力电子技术	《电力电子技术》	“十四五”职业教育国家规划教材
风力发电机组安装与调试	《风力发电机组安装与调试》	“十四五”职业教育国家规划教材
高电压技术	《高电压技术》	“十四五”职业教育国家规划教材
电气控制与 PLC 技术	《电气控制与 PLC 技术》	国家规划教材
继电保护	《电力系统与继电保护》	“十四五”职业教育国家规划教材

课程	教材名称	备注
风力发电运行	《风力发电运行》	自编教材
低压电工作业	《低压电工作业》	国家规划教材
风电专业英语	《风电专业英语》	自编教材
高压电工作业	《高压电工作业》	培训教材
电气设备运行与维护	《电气设备运行与维护》	国家规划教材

## 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。定期选购专业相关、学生所需的图书资料、电子资料等学习辅助性资源。

表 8-17 学习网站一览表

序号	网址	网站名称
1	<a href="https://zjy2.icve.com.cn/portal/login.html">https://zjy2.icve.com.cn/portal/login.html</a>	职教云
2	<a href="https://user.icve.com.cn/cms/index.do">https://user.icve.com.cn/cms/index.do</a>	智慧职教
3	<a href="https://www.smartedu.cn/home/province?name=%E8%81%8C%E6%95%99">https://www.smartedu.cn/home/province?name=%E8%81%8C%E6%95%99</a>	国家职业教育智慧教育平台
4	<a href="https://zk.nmxzy.cn/">https://zk.nmxzy.cn/</a>	智慧教学服务平台

## 3. 数字教学资源配置的基本要求

- (1) 具有面向全校教师、学生的教务管理系统；
- (2) 有数字化图书馆，能为师生提供馆藏文献阅览、查询、检索服务，并与国内外重要数据库联网；
- (3) 有教学资源网络平台，能提供与专业对应的网络教学资源。

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

建立和完善教学资源库，具体包括安全规程、运行规程、案例库、习题库、试卷库、电子版教材、教学录像、教学课件等。争取建设1—2门（风力发电机组技术与原理基础，风力发电机组运行维护与调试）院级精品课程，通过建立风电信息资源平台，为教师和学生的教研科研以及学习提供优越的资源条件。积极推进风力发电机组运行维护与调试、风电机械设备检修与维护、变电站运行与维护等多门校企合作、工学结合、任务驱动的本校教材编写工作。

**表 8-18 风电发电工程技术专业教学资源情况一览表**

课程类别	资源类型	主要用途
公共基础课	微课	辅助进行线上线下结合的教学模式的开展，引导学生课前、课后进行自主学习。
	视频	为公共基础课教学提供客观、真实的案例，实现理论与实践的结合。
	文本	以模块化形式对知识点进行系统梳理，帮助教师教学，帮助学生理解。
	动画	以动画形式对微积分、图形变换等进行系统说明。
	题库	辅助进行线上测试；帮助学生进行自测；为教师布置作业提供帮助。
专业课	微课	专业课程知识点的讲解，1+X证书、技能资格证书考取知识点讲解，辅助进行线上线下结合的教学模式的开展，引导学生课前、课后进行自主学习。
	视频	现场案例视频、实训操作视频，为实训课教学提供现场案例、实训指导、1+X证书实操指导以及第二课堂线下指导。
	文本	以模块化形式对知识点进行系统梳理，帮助教师教学，帮助学生理解。
	动画	以动画形式对设备工作原理、动作过程等进行介绍、展示。
	题库	为学生考取1+X证书、技能资格证书进行线上测试；辅助进行线上测试；帮助学生进行自测；为教师布置作业提供帮助。
	仿真实训软件	为学生考取1+X证书、技能资格证书提供技能指导；学生进行实训。
省级精品课程教学资源	高电压技术	<a href="http://nmzyk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/b-course-info?courseId=0db20815-554a-39a2-87ff-7b98163a1359">http://nmzyk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/b-course-info?courseId=0db20815-554a-39a2-87ff-7b98163a1359</a>
	电机技术	<a href="http://nmzyk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/t-course-list?courseId=ae37d80f-e42f-38c3-ae7d-6ad4213ecd50">http://nmzyk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/t-course-list?courseId=ae37d80f-e42f-38c3-ae7d-6ad4213ecd50</a>

课程类别	资源类型	主要用途
	电工电子	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/search/search.html?keyvalue=%E7%94%B5%E5%B7%A5%E7%94%B5%E5%AD%90">https://www.icve.com.cn/portal_new/search/search.html?keyvalue=%E7%94%B5%E5%B7%A5%E7%94%B5%E5%AD%90</a>

## (四) 教学方法

按照“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；不断改革教学方法，采用任务驱动法、案例教学法、引导教学法等方法；不断创新教学手段，利用网络、多媒体、空间等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的。

### 1. 任务驱动法

教师给学生布置探究性的学习任务，学生查阅资料，对知识体系进行整理，再选出代表进行讲解，最后由教师进行总结。任务驱动教学法可以以小组为单位进行，也可以以个人为单位组织进行，它要求教师布置任务要具体，其他学生要积极提问，以达到共同学习的目的。任务驱动教学法可以让学生在完成“任务”的过程中，培养分析问题、解决问题的能力，培养学生独立探索及合作精神。

### 2. 案例教学法

案例来自生产过程中的真实情境或事件，教师于教学中扮演着设计者和激励者的角色，鼓励学生积极参与讨论，有助于培养和发展学生主动参与课堂讨论，案例教学法是在学生掌握了有关基本知识和分析技术的基础上，在老师的精心策划和指导下，根据教学目的和教学内容的要求，将学生带入特定事件的案例进行分析，通过学生的独立

思考或集体协作,进一步提高其识别、分析和解决某具体问题的能力,同时培养正确的学习理念、沟通能力和协作精神的教学方式。

### 3. 项目教学法

教师根据新能源汽车行业企业中工作岗位的需求和教学内容合理选择实训项目,将一个相对独立的项目交由学生自己处理信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价,学生通过该项目的进行了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。其主张先练后讲,先学后教,强调学生的自主学习,主动参与,从尝试入手,从练习开始,调动学生学习的主动性、创造性、积极性等,学生唱“主角”,而实训教师转为“配角”,有利于加强对学生自学能力、创新能力的培养。

### 4. 理实一体化教学

教师在汽车理实一体化教室中把实际教学过程中的理论和实践结合起来,教师充分发挥主导作用,通过设定教学任务和教学目标,让师生双方边教、边学、边做,全程构建素质和技能培养框架,丰富课堂教学和实践教学环节,提高教学质量。教师可根据人才培养方案、课程标准的要求,针对学生学情和教学条件对教学中的理论、实操、仿真软件比例、教学手法和教学形式灵活调整,突出学生动手能力和专业技能的培养,充分调动和激发学生学习兴趣,以收获最佳教学效果。

## (五) 学习评价

本专业构建了评价内容多元、评价主体多元、评价方式多元的多元化考核评价体系，并制定相应制度，运用信息化手段保障多元评价的实施。

### 1. 评价内容多元

以学生综合素质评价为核心，围绕五个维度：道德与公民素养、技能与学习素养、运动与身心健康、审美与艺术素养、劳动与职业素养，下设二级指标，对学生进行考核。

表 8-5-1 学生综合素质考核指标一览表

一级指标		二级指标
道德与公民素养	思想品德	热爱国家关心时政
		遵纪守法遵守公德
		关心集体尊重他人学会合作乐于助人
		爱学习有专长
		诚实守信自尊自爱
	行为养成	宿舍纪律
		教室纪律
		出勤
		餐厅纪律
		两操
		集会
		其他
	日常礼仪	仪容仪表仪态
		礼仪语使用
		礼仪课堂表现
日常礼仪运用情况		
礼仪比赛表现		
礼仪学习和运用的整体情况和效果		
技能与学习素养	公共基础课	出勤
		学习态度
		平时小测
		作业
		实验成绩
		期中期末考试
	专业课	出勤情况
		课堂表现
		项目测验

一级指标		二级指标
实习实训	综合实训	成果/设计演示
		线上资源学习
		期末考试
		实践动手能力
		分析解决问题能力
		沟通合作能力
	岗位实习	创新能力
		实训项目成果
		期末作品设计
		岗位实习鉴定表
		岗位实习报告
		纪律表现
运动与身心健康		身体素质
		课外体育活动
		个人品质与行为
		心理健康
审美与艺术素养		意识与观念
		艺术活动与表演
		中华优秀传统文化艺术
劳动与职业素养		意识与观念
		日常生活劳动
		劳动教育
		校外公益服务劳动

## 2. 评价主体多元

评价主体多元化，重视学生发展性评价，倡导多方参与互动，即教师评价、学校评价、家长和社会、学生自评与学生互评等相结合。

表 8-5-2 评价主体及内容对照表

评价主体		评价内容
教师	辅导员 班主任	1. 通过学生日常表现、参与学校活动情况、接人待物情况对学生的德育进行评价； 2. 通过学生作业完成情况、班级表现和课堂学习成绩对学生进行智育的评价； 3. 通过学生积极参加学校各项活动和体育运动对学生进行体、美、劳方面的评价。
	专业课 教师	1. 专业教师通过学生的课堂表现、学生的积极性、课堂出勤表、作业完成情况、学生成绩册对学生进行专业课程方面进行评价； 2. 专业教师通过学生职业资格证书获取和对专业知识的了解对学生进行专业技能的评价。
	公共课	1. 公共课教师通过对学生的课堂表现、课堂出勤表、学生学习积

评价主体		评价内容
	教师	1. 通过学生作业完成情况对学生评价； 2. 通过学生参加艺术相关活动、活动作品展示对学生评价。
家长	家长	1. 通过学生日常生活表现，解决问题方式对学生评价； 2. 通过学生和其他学生的沟通交流方式对学生评价。
学生自评	学生自评	1. 通过自己能够自觉预习、积极思考、能积极查找相关学习资源进行课前自我评价； 2. 通过自己能够专心听讲、上课大胆踊跃发言、能提出合理、可行的问题解决方案进行课中自我评价； 3. 通过自己能够独立完成作业，做到课后复习对自己做出课后自我评价。
互评	同学评价	1. 通过同学上课认真听课，在小组活动中积极主动参与对同学进行课中评价； 2. 通过同学认真完成作业，主动帮助提示其他同学，在学习中想其他的解决方法对同学进行课后评价。
企业	技术人员	1. 通过学生在实践单位的日常表现、实习鉴定表、出勤表、对学生进行职业道德的评价； 2. 通过学生在日常工作中的仪容仪表对学生行为评价； 3. 通过学生的工作完成情况、职业技能证书和工作能力对学生职业技能的评价。
	专家	1. 通过学生的职业道德、行为表现对学生评价； 2. 通过学生的职业技能和职业技能证书对学生评价。

### 3. 评价方式多元

#### ①终结性评价（以试题库为主要内容）

终结性评价在每个学期的期末进行，也可在某一单元任务完成后进行。这种评价对公共课程和专业课程均有效。

教师根据课程目标，对知识性的问题，在课程题库中抽取相关的试题组成试卷，按照课程标准的要求在适当的时间由学生进行答卷；而对于技能型和专（职）业素养的考核，则根据课程标准要求学生在规定的时间内完成某一个作品的制作，安排相应的案例或场景由学生完成特定的任务，从而检验技能和素养是否达到课程目标的要求。

对课程的总结性评价以预先设定的教学目标为基准，主要为学生的学业成绩，考查学生掌握某门学科的整体程度，概括水平较高，测

验内容范围较广，除了传统的纸笔测试外，根据课程的性质，还增加了口试、听力、上机操作、成果展示等方式。

## ②形成性评价（以学习过程为主）

形成性考核以提升学生综合素质及能力为目的，一方面考核学生的课堂教学出勤、平时作业、项目任务完成、实验实习的实际操作水平、实验实习报告、实习日志、实验实习表现情况等。另外，根据大数据与风力发电工程技术专业对学生知识、技能和素养的要求，针对公共基础领域课程、专业领域课程、实习实训、岗位实习等方面，设置了不同形式的综合性评价。过程性考核不仅评价学生基础知识和基本技能的掌握情况，更关注学生在学习过程中表现出来的情感、态度和合作精神等，其目的是帮助学生有效调控自己的学习，激励学习动机，培养学生良好的学习态度和团队合作精神等。

## （六）质量管理

1. 学院和二级院系建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学院和二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与医院及其他医疗卫

生机构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. 专业教研组织建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 九. 毕业要求

### （一）日常行为规范和操行

1. 学生必须按时参加系部、学院统一安排、组织的一切活动，集中授课、实训等均要进行考勤。

2. 学生集中教学期间，上课不得迟到、早退，违者予以批评教育，屡教不改者要给予纪律处分。学生不请假或请假未获批准而缺席者，按旷课处理。

3. 学生缺席时数达到某门课程集中授课学时数三分之一的，不得参加本课程考试，应予重新学习。

4. 各类课程考试一般不得请假。学生因特殊原因不能参加考试，必须于考试前提出请假和缓考申请，经系（院）主管领导同意后报教务处批准，方可缓考；未经批准擅自缺考，按旷考处理。旷考者不得参加补考，直接重新学习。

5. 学生必须按时参加本专业统一安排的教育见习，并认真完成各项见习任务，填写见习手册，方可毕业。

6. 学生必须按时参加本专业统一安排的九项技能考核，当次考核不合格者，下一学期统一组织补考，补考不合格必须随下一年级重新学习该项技能并考核通过。未经批准擅自缺考者，按旷考处理，旷考者不得参加补考，须重新学习。

## (二) 毕业学分要求

1. 学分要求：必须取得本专业规定的 151 学分；
2. 素质教育分要求：综合素质训练活动必须取得 5 学分，具体参照《大学生综合素质教育分获取项目表》；

表 9-1 大学生综合素质教育分获取项目表

课程类别	课程数量	学时小计	学分小计	学分分配		
				必修	限选	任选
公共基础课	29	1044	58	52	6	0
专业基础课	5	336	20	20	0	0
专业核心课	7	432	24	24	0	0
专业拓展课	5	288	14	0	14	0
专业综合课	2	588	30	30	0	0
其他课程	0	0	5	0	0	0
总计	36	2,688	151	131	20	0

## (三) 职业资格证书

表 9-2 职业资格证书

序号	证书名称	颁证机构	学分
1	低压电工作业	应急管理局	5.0
2	高压电工作业	应急管理局	5.0
3	高处安装、维护、拆除作业	应急管理局	5.0

## (四) 职业技能等级证书

技能考证考级：技能考证考级项目必须取得 10 学分。

## (五) 毕业要求及指标点

表 9-3 毕业要求列表

编号	毕业要求	培养规格
1	铸牢大学生中华民族共同体意识	A1. A3
2	专业知识和技能、学术素养要求	A1. A2. A3. A4. B1. B2. B3. B4. B5. B6. B7. B8. B9. B10
3	创新实践能力要求	A1. A2. A3. A4. A5. C1. C2. C3. C4. C5. C6
4	综合素养要求	A2. A3. A4. C7. C8. C9. C10. C11. C13
5	社会责任感要求	A2. A3. C12

表 9-4 毕业要求对应指标点

编号	毕业要求	指标点编号	指标点内容	培养规格
1	铸牢大学生中华民族共同体意识	1.1	从中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化中提升文化自觉意识	A1. A3
		1.2	增强文化认同和文化自信，进而实现文化传承	A1. A3
2	专业知识和技能、学术素养要求	2.1	学生应具备所学专业领域的基本知识和技能，能够熟练应用相关理论和方法解决实际问题。	A1. A2. A4. B1. B2. B5. B7. B8. B10
		2.2	学生应具备扎实的学科基础，能够独立进行学术思考和研究，掌握科学研究的方法和技巧。	A3. A4. B3. B4. B6. B9
		2.3	学生学习总学分不低于149分，学生完成所学内容，并考试合格取得相应的学分（公共选修模块限选6学分）；	A1
3	创新、实践能力要求	3.1	学生应培养创新思维和实践能力，能够独立进行创新性科研项目，并能提出创新性解决方案。	A3. A4. A5. C3
		3.2	学生应具备实践能力，能够将所学知识和理论应用到实际工作中，解决实际问题。	A2. A3. C1. C2. C5
		3.3	技能考证考级项目必须取得10学分	A1. C4. C6

编号	毕业要求	指标点编号	指标点内容	培养规格
4	综合素养要求	4.1	学生应培养良好的人文素养和道德品质，具备良好的沟通能力、团队合作精神和领导能力，能够适应社会需求和职业发展。	A2. A3. C7. C11 . C13
		4.2	综合素质训练活动必须取得5学分	A4. C8. C9. C10
5	社会责任感要求	5.1	学生应具备社会责任感，了解社会发展需要，能够积极参与社会实践活动，为社会做出贡献。	A2. A3. C12

## 十. 附录

### 附录 1：专业人才培养方案主要编制依据

[1] 国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知（国发〔2019〕4号）

[2] 教育部和中央军委国防动员部关于印发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知（教体艺〔2019〕1号）

[3] 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）

[4] 《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》（教社科【2018】2号）

[5] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知（教高〔2020〕3号）

[6] 中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年3月20日）

[7] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）

[8] 《职业教育专业简介》

[9] 教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成〔2021〕4号）

[10] 高等职业教育专科信息技术课程标准（2021版）

[11] 兴安职业技术学院2024年专业人才培养方案修订通知

[12] 教育部《风力发电工程技术专业教学标准》

## 附录 2：人才培养方案主要编制人

人才培养方案主要编制人

序号	姓名	单位	职务	职称
1	英焕宇	兴安职业技术学院	系主任	教授
2	张忠东	兴安职业技术学院	教研室主任	教授
3	包胡斯勒	兴安职业技术学院	教务科长	讲师
4	张星蕾	兴安职业技术学院	专任教师	助教
5	陈冬冬	兴安职业技术学院	专任教师	助教
6	马瑞娇	兴安职业技术学院	专任教师	助教
7	邢波	金风辽宁公司	技术部经理	高级工程师
8	徐春龙	金风慧能	技术部经理	高级工程师
9	齐晓羽	金风慧能	人事部经理	高级工程师
10	徐维财	金风科技	内训师	中级工程师
11	朱德春	润阳能源技术公司	运维项目经理	中级工程师

## 附录 3：校企合作联合培养计划

随着可再生能源的快速发展，风力发电行业对于专业人才的需求日益增长。通过校企合作联合培养的方式，旨在提高风力发电专业人才的实践能力和就业竞争力。通过建立校企合作基地、企业专家授课、实践项目合作和就业推荐等方面的合作，实现人才培养与行业需求的紧密对接。同时，通过综合评估和反馈机制，不断完善培养方案，提高人才培养质量。

### 1. 培养目标

本计划旨在培养具备风力发电领域专业知识、实践技能和创新能力的高素质应用型人才，以满足风力发电行业对技术研发、设备制造、工程设计、运营维护等方面的需求。

### 2. 培养内容与课程设置

**理论课程：**包括风力发电机组安装与调试、风力发电机组控制技术、风力发电机组构造与维修等课程，注重基础知识的传授。

**实践课程：**包括实验、课程设计、实习等环节，提高学生的动手能力和解决问题的能力。

**校企合作课程：**与企业合作开设风电技术实践课程，由企业专家授课，让学生了解行业前沿技术和实际操作经验。

**创新实践课程：**鼓励学生参与科研项目 and 创新创业活动，培养学生的创新意识和实践能力。

### 3. 校企合作联合培养方式

**建立校企合作基地：**与企业合作建立实践教学基地，为学生

提供实习和实训机会。

企业专家授课：邀请风电行业专家参与授课，分享行业经验和最新技术。

实践项目合作：与企业合作开展实践项目，提高学生的实践能力和团队协作能力。

就业推荐：优先推荐优秀毕业生到合作企业就业，实现人才的有效对接。

#### 4. 培养效果评估与反馈

评估方式：通过课程成绩、实践表现、企业反馈等方式综合评估学生的培养效果。

反馈机制：定期收集企业、教师和学生的反馈意见，对培养方案进行持续改进和优化。

### 附录 5：继续学习和深造建议

(1) 提升学历层次：鼓励学生积极参加高职升本科、专升本等学历提升项目，进一步深入学习风力发电和电气专业的相关理论知识和实践技能。通过提升学历层次，学生可以拓宽知识面，提高综合素质，为未来的职业发展打下坚实的基础。

(2) 参与专业技能认证：鼓励学生参与风力发电领域的专业技能认证考试，如风电机组机械装调工、风电机组电气装调工等。通过获得专业技能认证，学生可以证明自己的专业水平和实际操作能力，提升在职场上的竞争力。

(3) 参加行业培训与研讨会：定期参加风力发电行业和新能源发电行业的培训与研讨会，了解最新的技术动态、政策法规和市场趋势。通过与行业专家和同行交流，拓宽视野，激发创新思维，提高解决实际问题的能力。

## 附录 5：教学进程安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期			
											20	20	20	20	20	20			
											16	18	18	14	0	0			
公共基础课	1	1900001323	思想道德与法治	A		3	54	32	22	1	2						考试	马克思主义教学部	
	2	1900001324	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A		2	38	38	0	2		2					考试	马克思主义教学部	
	3	1900001303	形势与政策	A		1	32	32	0	1-4	2/4W	2/4W	2/4W	2/4W			考试	马克思主义教学部	不计入周学时平均值
	4	1900001304	职业规划与就业指导	B	是	1	18	16	2	3			2/1-9W				考试	招就处	周学时平均值 1
	5	1900001305	创新创业基础(理论)	A		1	18	18	0	3			2/10-18W				考试	招就处	周学时平均值 1
	6	1900001306	体育 I	C		1	18	0	18	1	1						考查	体育系	
	7	1900001307	体育 II	C		2	30	0	30	2		2					考试	体育系	
	8	1900001308	体育选项 I	C		2	30	0	30	3			2				考查	体育系	必选
	9	1900001309	体育选项 II	C		2	30	0	30	4			2				考试	体育系	必选
	10	1900001325	信息技术 I	B	是	2	32	16	16	1	2						考查	信息工程系	线上+线下
	11	1900001326	信息技术 II	B	是	2	36	18	18	2		2					考试	信息工程系	线上+线下
	12	1900001311	大学英语/日语 I	A		2	32	32	0	1	2						考查	公共教学部	
	13	1900001312	大学英语/日语 II	A		2	36	36	0	2		2					考试	公共教学部	
	14	1900001321	大学英语/日语(选项) I	A		2	36	36	0	3			2				考查	公共教学部	必选

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注	
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期				
											20	20	20	20	20	20				
											16	18	18	14	0	0				
	15	1900001322	大学英语/日语(选项) II	A		2	36	36	0	4				2			考试	公共教学部	必选	
	16	1900001313	大学生心理健康教育	B	是	2	32	16	16	1-2	2/7w	2/9w					考试	学生处	开设学期一年级 1-2 学期	
	17	1900001314	军事理论	A		2	36	36	0	1	2						考试	学生处		
	18	1900001328	军事训练(入学教育)	C		3	168	0	168	1	3/3W						考查	学生处	不计入周学时平均值	
	19	2400001327	国家安全教育	A		1	18	18	0	2		1					考试	公共教学部	周学时平均值 1	
	20	1900001317	劳动教育	A		1	16	16	0	2		1					考试	学生处	周学时平均值 1	
	21	2400001320	中华民族共同体概论	A		2	32	32	0	4				2			考试	马克思主义教学部		
	22	1900001329	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A		3	54	36	18	3				2			考试	马克思主义教学部		
	23	1900001330	大学语文	A		2	36	36	0	3				2			考试	师范教育系		
	24	1900001319	大学生综合素质教育			5											考查	多部门	按照《兴安职业技术学院学生综合素质评价考核方案》执行	
	25	1900001335	高等数学 I	A		2	32	32	0	1	2						考查	公共教学部		
	26	1900001336	高等数学 II	A		2	36	36	0	2		2					考试	公共教学部		
	小计					52	934	566	368			14	15	10	6	0	0			
公	1	—	公选(艺术)	A		2	36	36	0	2-4				2			考查	公共教学部	具体名称见	

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型 (A/B/C)	是否理实 一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期			
											20	20	20	20	20	20			
											16	18	18	14	0	0			
公共选修课	2	—	公选(五史)	A		2	36	36	0	2-4		2				考查	马克思主义教学部	附表,选课方式见通知。	
	3	—	公选(素养)	A		2	36	36	0	2-4		2				考查	多部门		
	小计					6	110	110	0		0	2	2	2	0	0			
	公共基础课累计、占总学时比例					58	1044	676	368		14	17	12	8	0	0	35.81%		
专业(技能)课	专业基础课	1	2404131301	电工电子技术	B	是	4	64	40	24	1	4					考试	新能源产业学院	
		2	2404131302	机械制图与CAD	B	是	4	64	40	24	1	4					考试	新能源产业学院	
		3	2404131303	机械设计基础	B	是	4	64	40	24	1	4					考试	新能源产业学院	
		4	2404131304	液压传动技术	B	是	4	72	56	16	2		4				考试	新能源产业学院	
		5	2404131305	电机技术	B	是	4	72	40	32	2		4				考试	新能源产业学院	
		小计					20	336	216	120		12	8						
	专业核心课	6	2404131306	风力发电技术	B	是	4	72	40	32	2		4				考试	新能源产业学院	
		7	2404131307	风力发电机组运行与维护	B	是	4	72	40	32	3			4			考试	新能源产业学院	
		8	2404131308	电力电子技术	B	是	4	72	40	32	3			4			考试	新能源产业学院	
		9	2404131309	电气控制与PLC应用技术	B	是	4	72	40	32	4				4		考试	新能源产业学院	
		10	2404131310	风力发电机组安装与调试	B	是	4	72	40	32	4				4		考试	新能源产业学院	
11	2404131311	高电压技术	B	是	4	72	40	32	4				4		考试	新能源产业			

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期			
											20	20	20	20	20	20			
											16	18	18	14	0	0			
															学院				
			小计			24	432	240	192			4	8	12					
专业拓展课	1	—	选修 1	B	是	4	72	40	32	3			4			考查	新能源产业学院		
	2	—	选修 2	B	是	2	36	20	16	2		2				考查	新能源产业学院		
	3	—	选修 3	B	是	2	36	20	16	3			2			考查	新能源产业学院		
	4	—	选修 4	B	是	4	72	40	32	4				4		考查	新能源产业学院		
	5	—	选修 5	B	是	4	72	40	32	4				4		考查	新能源产业学院		
				小计			14	288	160	128				8	8				
专业综合课	1	2404131312	技能考证考级学习领域			5										考查	新能源产业学院	具体见附表	
	2	2404131313	毕业设计	C		4	120	0	120						4W	考查	新能源产业学院		
	3	2404131314	岗位实习	C		26	468	0	468					16W	10W	考查	新能源产业学院		
			小计			35	588	0	588										
			专业(技能)课累计、占总学时比例			93	1644	616	1028			12	14	14	20			61%	
		考试周数									1W	2W	2W	2W	2W		—		
		毕业鉴定周数													2W		—		
		平均周学时									26	31	26	28			—		

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期			
											20	20	20	20	20	20			
学期学分数				—			27	31	26	28									
学分总计、学时总计				151	2688			—											
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例				14	398			12%	—										
实践性教学：学时总计、占总学时比例				—	1396			52%	—										

## 附录 6：实践性教学安排表

实践性教学安排表

填表说明：实践教学阶段：按课内实践学时、集中实践教学逐条填写；实践地点写明校内（外）实习实训场所；							
学期/学年	实践教学阶段	实践内容	实践地点	起止日期	学时/周	总学时	预期成果
第一学期	课程基础实践	实验室操作	电工电子实训室	9月1日 - 12月31日	4	16	完成实验报告
第二学期	电机技术	课内实践	电工操作平台	3月1日 - 6月30日	4	16	完成实验报告
第三学期	综合实践	专业实践	小型风电实训中心	9月1日 - 12月31日	4	16	完成实践研究报告
第四学期	技能提升	技能培训	校内培训中心	3月1日 - 7月1日	1	20	技能等级证书
第五学期	专业实践	现场实习	实习企业	9月1日 - 12月31日	16	288	提交实习日志和总结
第六学期	专业实践	现场实习	实习企业	3月1日 - 5月30日	10	180	提交实习日志和总结
第六学期	毕业设计	毕业设计	实习企业	5月1日 - 6月1日	30	120	提交毕业设计论文
暑期实践	技能提升	技能培训	培训中心	7月15日 - 8月15日	2	40	技能培训证书
寒假实践	技能提升	技能培训	培训中心	1月15日 - 2月15日	2	40	技能培训证书