2019级风力发电工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

风力发电工程技术专业（530301）

二、入学要求

普通高中毕业生、对口职业高中毕业生和同等学力者

三、修业年限

全日制三年。

四、职业面向

本专业所属53能源动力与材料大类（5303新能源发电工程类）。根据风电行业人才需求，确定风力发电技术专业毕业生主要职业面向是服务区域经济中的风电设备行业等产业，毕业生主要就业的岗位是风力发电机组的生产装配、安装、运行、维护、维修等岗位，相关的工作岗位有生产现场的管理及风电场建设相关技术支持等岗位。

**表1 就业岗位群**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位阶段 | 就业岗位 | 岗位工作描述 | 技能证书 |
| 主要岗位 | 次要岗位 |
| 1 | 初始就业岗位 | 装配岗位 |  | 负责风电整机制造厂或其他相关企业的设备机柜、整机装配工作 | 维修电工证 |
| 2 |  | 调试岗位 | 负责风电整机制造厂或其他相关企业的设备机柜、整机调试工作负责 | 维修电工证 |
| 3 | 运维岗位 |  | 风电场机组的运行维护工作 | 风力发电运行检修员 |
| 4 | 发展就业岗位 | 生产管理岗位 |  | 负责组织风电部件或整机生产 | 风力发电运行检修员 |

五、培养目标与培养规格

**（一）培养目标**

本专业主要面向铁岭及周边地区的风力发电工程技术相关领域，培养德、智、体、美全面发展，适应社会主义市场经济和现代化建设需要，具有良好的职业道德、敬业精神和可持续发展能力，具备风电机组设备安装、调试、运行、维护能力，掌握典型风力发电机组及风场系统的安装、调试、运行、维修等知识，就业初期能够胜任装配技工、调试技工等岗位工作，之后可以从事运维技工、生产管理等及相关岗位工作的高素质技术技能型人才。

**（二）培养规格**

1.能力要求

能够正确使用机械装配所需工具以及电气调试所需仪器仪表；

能够使用计算机制图软件绘制电气原理图、能看读懂电气原理图；

能够熟练掌握常用电气元件符号、懂得电气设备装配工艺和方法；

具备电气控制系统的测试方法和能力；

具备典型风力发电机组设备维护及故障的诊断排除能力；

具有电气控制技术的综合应用能力；

具备风力发电机组工程设备安装、调试能力。

2.知识要求

掌握风力发电机组工作原理的。

掌握风力发电机组电气装配工艺与机械装配工艺。

掌握风力发电机组并网技术知识。

掌握风力发电机组控制设备的安装、调试及维护知识。

熟练掌握典型风力发电机组的控制、安装、调试技术。

熟悉风力发电机组主要组成的部件的功能与工作原理。

3.素质要求

思想政治素质：爱党爱国，努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，坚持科学发展观，有正确的世界观、人生观、价值观，恪守公民基本道德规范；有较强的责任意识，规范意识、团队意识和诚信意识。

职业素质：具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德，具有获取信息及整理利用信息的能力，具有分析和解决问题的能力。

人文科学素质：具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强文字和语言表达能力，有较强的人际交往能力和自我发展能力。

身体心理素质：具有健康的身体，良好的生活习惯。具有健康积极的人生态度，培养良好的个性心理品质，有较强的心理调适能力和抗挫折能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

**（一）公共基础课程**

1. 课程名称：安全教育（16学时）
2. 课程目标

①能够确保自己在生产过程当中的人身安全；

②能够正确使用明火和用电，能够正确使用灭火器；

③能够时刻保持适度的警觉，正确应对各种交通情况；

④能够正确处理食物中毒的处置方法。

⑤理解生产安全的内涵，特点和应对方法；

⑥了解火灾的危害性和相关的消防法律法规掌握各种场所的消防逃生知识；

⑦掌握交通安全的常识、应对交通安全危机的方法；

⑧掌握食品安全常识。

（2）主要内容

①生产安全

②交通安全

③食品安全

④消防安全

（3）教学要求：

理论与实践相结合，改变传统教学方式，使用讨论法、模拟演练、启发式教学、等方法，激发学生学习的积极性，提高学生的积极性和创造能力。课堂教学中使用录像、多媒体等教学手段，提高教学效果。

2.大学英语A（92学时）

（1）课程目标：

通过学习使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力。

（2）主要内容：

①Listening and Speaking

②Reading

③Grammar

④Translation

⑤Writing

⑥Entertainment

（3）教学要求：

①有效整合教学内容

②合理设计教学活动

③灵活选择教学方法

3.课程名称：大学英语B（92学时）

（1）课程目标：

通过学习使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力。

（2）主要内容：

①Listening

②Speaking

③Read and imitate

④Writing

⑤Performing

（3）教学要求：

①教师要面向全体学生，因材施教，要尊重学生的差异。

②教师要结合行业的实际需求，利用真实场景或设置虚拟场景，选择真实或实用的语言材料进行教学。

③教师要加强教学研究，积极参与教学科研活动，研究职业教育的英语教学规律，提升自身素质,提高课堂效率。

4.大学语文（56学时）

（1）课程目标：

帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时，提高思想修养和审美情趣，养成良好的个性，形成健全的人格，为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。

（2）主要内容：

①文学赏析：各时期文学发展概述及作品赏析

②应用写作：计划、总结、求职简历、就业合同

③口才能力：口才概述、面试口才、辩论口才

（3）教学要求：

①注重教学的整体设计。

②提倡学生的自主学习。

③鼓励课程的教学研究。

5.体育与健康（102学时）

（1）课程目标：

形成良好的体育锻炼习惯；积极提高运动技术水平，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄并在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。

（2）主要内容：

①田径

②篮球

③足球

④健美操

（3）教学要求：

①坚持"健康第一"的指导思想，促进学生健康成长 。

②激发运动兴趣，培养学生终身体育的意识 。

③以学生发展为中心，重视学生的主体地位。

④关注个体差异与不同需求，确保每一个学生受益。

⑤ 加强对学生学法的指导

6.军事理论（36学时）

（1）课程目标：

通过本课程教学使学生掌握军事理论知识，了解现代科技在国防建设中的地位和作用，培养将科学技术运用于国防建设的思维方式，以树立现代国防观念；通过本课程学习提升学生政治素养和爱国主义情操，树立正确的世界观、人生观和价值观，为中国人民解放军输送有理想、有纪律、有技能的高素质预备役人才，为社会主义建设培养应用性、职业型的创业者。

（2）主要内容：

①中国国防

②军事思想

③战略环境

④军事高科技

⑤信息化战争

（3）教学要求：

①教师要突出教学重点，密切结合做人实际，坚持启发式教学，在贯通领会上下功夫；

②联系社会实际，适度地组织课堂讨论，坚持教与学互动，在理解掌握上做文章；

③贯彻国家大纲，注重大学生的兴趣点，坚持用新知识、新消息充实教学内容；

④坚持形象化教学，运用多媒体手段，扩大课堂的信息量。

7.大学生心理健康（32学时）

（1）课程目标：

①掌握大学生心理健康标准，能够运用标准正确衡量自己，能了解自的心理特点和性格特点，对自己的身体条件、心理特征、行为能力等客观地评价。

②了解自己进入新环境后的困惑，了解心里有困惑时可以寻求帮助的资源和途径；认识人际交往在生活和学习中的重要性，掌握人际沟通的技巧；分享和了解别人的困惑，并学习使用倾听和共情两个最基本的技巧；要能够准确表述个人想法或意愿，并能以恰当的语言进行交流沟通。

③了解常见心理障碍及影响心理健康的因素，学会觉察自己和他人的情绪，掌握简单的自我心理调适技巧，能够宣泄自己的困惑，及时调节情绪；能够辨证看待顺利与挫折、成功与失败，学会写心理日记

（2）主要内容：

|  |  |
| --- | --- |
| 主题 | 核心内容 |
| 第一章 关注你的心理——心理健康总论 | 心理活动的特点和实质大学生心理发展的特点以及大学生心理健康的标准影响大学生心理健康因素及心理健康的自我维护 |
| 第二章 看待你的心理——学会享受心理咨询 | 了解心理咨询与治疗的概念和功能大学生心理咨询的内容与类型心理咨询主要的理论流派与方法 |
| 第三章 打开你的心灵之旅——大学生常见心理问题的识别与调适 | 大学生常见心理问题及其表现大学生常见心理问题产生的原因大学生常见心理问题的调适与应对 |
| 第四章 认识你自己——自我意识发展中的心理调适 | 大学生自我意识的评估与自我完善的方法与途径大学生自我意识发展的特点大学生自我意识发展的偏差与调适 |
| 第五章 塑造你的人格魅力——人格塑造中的心理调适 | 大学生人格完善的途径及调适方法人格概述大学生的人格特点与人格评估 |
| 第六章 规划你的大学生涯——适应与发展中的心理调适 | 大学生涯规划的途径与方法大学生活的特点及适应与发展大学生能力概述及发展目标 |
| 第七章 培养你的创新能力——学习过程中的心理调适 | 大学生常见的学习障碍及调适大学生学习特点与心理机制大学生学习能力的培养及潜能开发 |
| 第八章 管理好你的情绪——情绪的自我心理调适 | 大学生不良情绪的表现及调适情绪概述培养积极乐观的情绪 |
| 第九章 提升你的人际沟通能力——人际交往中的心理调适 | 大学生人际关系障碍及调适人际关系概述大学生人际交往原则及技巧 |
| 第十章 把握你的爱情航线——恋爱中性与爱的心理调适 | 培养健康的恋爱观和择偶观大学生性心理的发展和性心理的特点大学生恋爱心理发展的规律特点和常见问题 |
| 第十一章 锤炼你的抗逆力——应对压力与挫折的心理调适 | 积极应对压力和挫折的策略与方法压力与挫折的概述大学生的压力与挫折分析 |
| 第十二章 珍爱你的生命——心理危机的自我调适 | 大学生心理危机预防及干预生命和生活教育大学生心理危机 |

（3）教学要求：

①心理健康教育课程面向全体学生，以整体目标为核心，结合学院大一年级自身特点和大一学生普遍存在的诸如学校适应问题、自我认识问题、人际关系处理问题、异性交往问题等设计菜单式的心理健康课程内容，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。

②根据能力要求与教学内容编写讲义，应紧密联系学生的实际生活，选择具有时代气息、真实反映社会、学生感兴趣的题材，使其不仅符合学生的知识水平、认知水平和心理发展水平，还能够让学生对社会有比较全面、客观的认识。同时，尽可能设计趣味性较强的内容和活动，激发学生参与的兴趣和热情。

③教师应将现代化教育技术与本课程教学有机结合，要通过合理利用音像、电视、报刊杂志、网络信息等丰富的教学资源，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。

8.思想道德修养与法律基础（48学时）

（1）课程目标：

本课程从培养面向生产、经营、管理一线具有较高思想道德素质与法律素质的高素质技能型人才的具体要求出发，有针对性地教育引导学生，培养良好的思想道德素质和法律素质，帮助学生明白自己的历史使命和成才目标，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，沿着正确的方向和道路健康成长，为高职各专业人才培养目标的实现以及高职学生成长成才打下坚实的思想道德与法律基础。

（2）主要内容：

|  |  |
| --- | --- |
| 主题 | 核心内容 |
| 绪 论 | 1.我们处在中国特色社会主义新时代 2.时代新人要以民族复兴为己任 |
| 第一章 人生的青春之问 | 1.人生观是对人生的总看法2.正确的人生观3.创造有意义的人生 |
| 第二章 坚定理想信念 | 1.理想信念的内涵及重要性2.崇高的理想信念3.在实现中国梦的实践中放飞青春梦想 |
| 第三章 弘扬中国精神 | 1.中国精神是兴国强国之魂2.爱国主义及其时代要求3.让改革创新成为青春远航的动力 |
| 第四章 践行社会主义核心价值观 | 1.全体人民共同的价值追求2.坚定价值观自信3.做社会主义核心价值观的积极践行者 |
| 第五章 明大德守公德严私德 | 1.道德及其变化发展2.吸收借鉴优秀道德成果3.遵守公民道德准则4.向上向善、知行合一 |
| 第六章 尊法学法守法用法 | 1.社会主义法律的特征和运行2.以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系3.建设中国特色社会主义法治体系4.坚持走中国特色社会主义法治道路5. 培养法治思维6.依法行使权利与履行义务 |

（3）教学要求：

①培养学生学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题。

②教育学生在正确认知基本国情的基础上，自觉认同和践行社会主义核心价值观的各项要求，不断提高综合素质。

③教育学生在学习过程中注意理论联系实际，懂得学以致用，提高用所学的知识解决现实生活中存在问题的能力，增强自我保护意识，形成科学的理想信念、良好的道德情操和规范的行为方式。

9.形势与政策（32学时）

（1）课程目标：

帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和社会责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。

（2）主要内容：

①国内形势与政策教育

②国际形势与政策教育

（3）教学要求：

①注重理论教学的整体设计。

②以问题为导向激发学生的自主学习。

1. 坚定正确的政治方向。

10. 职业发展与就业指导（32学时）

1. 课程目标：

引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。

1. 主要内容：

|  |  |
| --- | --- |
| 主题 | 核心内容 |
| 第一章 职业与职业素养 | 1.职业的概念、特点、发展趋势2.职业能力的内涵和分类3.职业道德的形成和构成体系4.职业理想的内涵和特点 |
| 第二章 职业选择 | 1.性格类型和职业选择2.兴趣爱好和职业选择3.职业发展和职业选择 |
| 第三章 职业生涯规划 | 1.职业生涯规划的内涵2.职业生涯规划遵循的原则3.职业生涯规划发展阶段、类型和目标 |
| 第四章 职业资格证书制度 | 1.我国职业资格准入制度2.职业资格的考试及方法3.常用的资格认证 |
| 第五章 公务员制度 | 1.公务员的概念和制度2.公务员的录用 |
| 第六章 劳动法和社会保障法 | 1.劳动法学习2.劳动合同及劳动争议处理3.社会保障法 |
| 第七章 就业心理准备 | 1.就业心理学的学习2.就业心理的调试3.就业心理的积极应对 |
| 第八章 求职择业准备 | 1.就业与择业的关系2.择业的能力3.择业需要做好准备工作 |
| 第九章 职业适应与发展 | 1.职业的适应2.职业的发展 |
| 第十章 安全教育 | 1.职业环境的安全状况2.安全知识学习3.应对突发的安全事故 |
| 第十一章 人才市场分析 | 1.人才市场的社会环境2.竞争中的人才市场脱颖而出 |
| 第十二章 就业权益保护与就业协议讲解 | 1.就业权益的知识2.就业协议的内容3.就业协议的书写 |

（3）教学要求：

①通过本课程的教学，培养大学生职业发展自主意识，引导学生树立正确的就业观、人生观、价值观，自觉把个人发展和社会发展相结合，为个人自身全面发展与国家社会快速发展而不断努力。

②通过本课程的教学，培养大学生职业发展自主意识，引导学生树立正确的就业观、人生观、价值观，自觉把个人发展和社会发展相结合，为个人自身全面发展与国家社会快速发展而不断努力。

③通过本课程的教学，培养大学生职业发展自主意识，引导学生树立正确的就业观、人生观、价值观，自觉把个人发展和社会发展相结合，为个人自身全面发展与国家社会快速发展而不断努力。

11.计算机应用基础（48学时）

（1）课程目标

计算机应用的能力，提高学生素养，为后继的计算机课程和专业课程的学习打下必备的计算机基本知识和技能

（2）主要内容

①计算机基础知识。

②windows7操作系统

③Word2010制作文档

④Excel2010制作电子表格。

⑤PowerPoint2010制作演示文稿。

⑥局域网和Internet应用

（3）教学要求

在授课过程中，教师以指导学生实践为主，讲授为辅，突出学生主体，进行一体化授课，注重学生单一技能的强化及综合能力的培养。

12.课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（学时:64）

（1）课程目标：

本课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义建设为重点，立足于对高职学生进行系统的马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的教育，使当代大学生认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强马克思主义理论学习的自觉性。

（2）主要内容：

①马克思主义中国化的两大理论成果

②新民主主义革命理论

③社会主义改造理论

④中国社会主义建设道路初步探索的理论成果

⑤建设中国特色社会主义总依据

⑥社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务

⑦社会主义改革和对外开放

⑧建设中国特色社会主义总布局

⑨实现祖国完全统一的理论

⑩中国特色社会主义外交和国际战略

⑪建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量理论

⑫中国特色社会主义领导核心理论适

（3）教学要求：

①增强课堂教学的吸引力和感染力，加强理论的说服力，为学生提供良好的自主学习环境。

②教学中运用了多种教学方法，采用专题讲授、讨论辩论、案例分析、演讲、师生互动、网络答疑、播放电影视频等教学方法。

**（二）专业（技能）课程**

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

|  |
| --- |
| 1. 课程名称：工程制图(学时：72)（1）学习目标： 通过教学，能正确识读零件图、确定零件的表达方案及绘制零件图，识读电器装配图及绘制装配图，会正确标注一般零部件尺寸并理解尺寸标注的合理性，会标注电气设备的技术要求并理解要求的含义，能熟练使用绘图工具，熟悉《机械制图》和《电气工程制图》等国家标准的有关内容并具备查阅和运用有关标准的初步能力，培养学生的空间想象力、图示能力、读图能力。树立贯彻国家标准意识，形成电气工程制图的工作能力，构建后续专业课程学习和工作的接口与通道，并能形成认真贯彻国家标准，正确、完整、清晰传达电气工程信息的职业素质。 |
| （2）学习内容：①根据给定的平面图形，设计绘图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档②根据给定的组合体零件图样，设计零件绘图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档③根据给定的装配图图样，识读并设计零件图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档④绘制常用电气元件、电气工程系统图、电气设备外型图⑤绘制电气设备安装施工用图⑥根据给定的要求，设计电气图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档（3）教学要求： 教师应当充分利用多媒体教学手段，辅之以板书、教具、模型、图表、幻灯、录像等多种教学手段以增强教学效果。课堂讲授应力求理论阐述准确，概念清晰，条理分明，论证性强，逻辑严密；教学中应反映本学科与邻近学科的新成果、新进展。   |
| 2. 课程名称：电工与电子技术(学时：116) （1）学习目标：①能正确使用常用电工电子仪器仪表。②会选用电工、电子材料、元器件。③会读电气原理图。④会查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料。⑤会对电气设备进行安装、调试。 |
| （2）学习内容：①传感器基础知识。②数字电路基础。③电阻元件。④基尔霍夫定律。⑤电阻串联、并联与混联电路的等效变换。⑥正弦交流电路的分析与计算。⑦安全用电。（3）教学要求： 教师要把课堂时间分配恰当，要注意突出重点，分散难点和澄清疑点，培养学生科学的思维方法和分析能力。要采用启发式教学，引导学生思考问题和提出问题，切忌照本宣科，罗列堆砌，平铺直叙，教师应在讲授的同时，辅之以讨论、提问、质疑、设问自答等多种形式和方法，使课堂教学生动活泼。 |
| 3. 课程名称：电工技能实训 (学时：52) （1）学习目标：①能根据中级电工职业能力标准，使用基本电工仪表和工具②熟悉常用照明电路工作原理、结构、主要技术参数和使用，会对常用开关、灯具进行检测③会阅读绘制照明电路的电气原理图④能根据照明电路原理图，熟练绘制照明电路装配图等⑤能根据电气原理图，进行照明电路的安装与调试⑥能严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程 |
| （2）学习内容：①使学生了解电工使用工具及仪表，并能正确使用：认识工具、使用工具、使学生能够掌握导线连接方法并能够自行恢复破损导线；正确安装和调试白炽灯照明电路和日光灯电路②认识数字万用、使用数字万用表；正确安装和调试单相电度表③选择熔断器、二级漏电保护器、单相电度表；选择单联开关、双联开关、日光灯、镇流器、起辉器，按教师给定的原理图安装与调试住宅照明线路；进一步学习电气电路的故障分析及排除故障的方法。（3）教学要求将学生分成2-3人的小组，以小组为团队协作完成任务。第一步：咨询，在课前提供其他必备的学习资料，在课上给学生讲授学习任务单元必需的理论知识，学生在此基础上以小组为单位展开讨论，获取必要的信息；第二步：分析，在教师的协助下，学生自主的对布置的任务进行分析，确定实施方案；第三步：实施，以学生为主体按计划实施任务，要求全员参与；第四步：检查，学生对任务结果进行检查并填写相关工作记录；第五步：总结和评价评估，选取某二组学生以汇报的形式展示任务完成情况，并提供佐证材料，通过学生和教师综合评定给出成绩。采取形成性考核和过程性考核相结合的原则，拓展考核空间，采取教师评分、学生互评和学生自评三个层次进行考核。4. 课程名称：C语言程序设计 (学时：44) （1）学习目标：①通过本课程的学习，要使学生获得C语言基础、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等方面的知识；②使学生能够熟练地阅读和运用结构化程序设计方法设计、编写、调试和运行C语言程序；③培养学生程序设计、开发与测试能力，应用计算思维方法去分析和解决问题的能力，以及团队合作精神；④为学习后续课程和进一步获得程序设计相关知识等奠定坚实的基础。（2）学习内容：1. 了解C语言的基本概念、语法、语义和数据类型的使用特点。
2. 掌握C语言基础、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等方面的知识。
3. 掌握最基本算法的设计与实现方法。
4. 掌握C语言程序设计的方法及编程技巧，能正确使用C语言编写程序。

（3）教学要求： 提高学生对本门课程的掌握程度，加强练习，对单独开设的习题课和讨论课，教师应根据要求，编写或选用与教材相配套的习题集等教学资料。对附设在理论课中的习题课和课堂讨论，也要明确教学要求，纳入授课计划，不能用讲课或自学替代，课堂讨论时，任课教师要启发学生踊跃发言，特别是鼓励发表具有创新性的见解，开展辩论，引导学生正确理解，深入掌握课程内容和开拓思路。  |
| 5.课程名称：电气控制技术 (学时：130) （1）学习目标：①能根据中级电工职业能力标准，使用基本电工仪表和工具②熟悉常用低压电器工作原理、结构、主要技术参数和使用，会对常用低压电器进行检测③会阅读绘制继电控制系统的电气原理图④能根据电气原理图，熟练绘制电气原理图、装配图等⑤能根据电气原理图，进行电机控制系统的安装与调试⑥能严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程 |
| （2）学习内容：①电葫芦控制电路②传送带控制电路③卷帘门控制电路④自动往返运料车控制电路⑤镗床反接制动控制电路⑥单按键自锁控制电路⑦刮板输送机控制电路⑧自动顺序控制电路⑨大型生活用水泵启动电路⑩多地控制电路（3）教学要求实训时宜用小组学习法，将学生分成2-3人的小组，以小组为团队协作完成任务。第一步：咨询，在课前提供其他必备的学习资料，在课上给学生讲授学习任务单元必需的理论知识，学生在此基础上以小组为单位展开讨论，获取必要的信息；第二步：分析，在教师的协助下，学生自主的对布置的任务进行分析，确定实施方案；第三步：实施，以学生为主体按计划实施任务，要求全员参与；第四步：检查，学生对任务结果进行检查并填写相关工作记录；第五步：总结和评价评估，选取某二组学生以汇报的形式展示任务完成情况，并提供佐证材料，通过学生和教师综合评定给出成绩。采取形成性考核和过程性考核相结合的原则，拓展考核空间，采取教师评分、学生互评和学生自评三个层次进行考核。 |
| 6. 课程名称：风力发电原理与应用(学时：60) （1）学习目标①能够掌握风力机模型、结构及相关的动力特性②能够掌握发电系统的结构及发电机并网原理③能够了解主传动与制动的知识④能够掌握变桨距系统、偏航系统、液压系统的知识⑤能够掌握控制系统的相关知识⑥能够掌握风力发电机组常规运行过程⑦能够掌握风力发电机组支撑体系相关知识⑧能够掌握风力发电机组的结构和原理 |
| （2）学习内容①掌握风力机模型、结构及相关的动力特性②掌握发电系统的结构及发电机并网原理③了解主传动与制动的知识④掌握变桨距系统、偏航系统、液压系统的知识⑤掌握控制系统的相关知识⑥掌握风力发电机组常规运行过程⑦掌握风力发电机组支撑体系相关知识⑧掌握风力发电机组的结构和原理（3）教学要求： 教师应当充分利用多媒体教学手段，辅之以板书、教具、模型、图表、幻灯、录像等多种教学手段以增强教学效果。课堂讲授应力求理论阐述准确，概念清晰，条理分明，论证性强，逻辑严密；教学中应反映本学科与邻近学科的新成果、新进展，并使学生对之前教授的课程体系内容融会贯通。   |
| 7. 课程名称：液压与气动技术(学时：60) （1）学习目标：①了解掌握流体力学原理②掌握液压与气动技术的基本知识；③具有初步分析、解决实际工程问题的能力；④具有液压及气动元件的选择能力；⑤具有液压及气动系统调试及故障排除的能力；  |
| （2）学习内容①液压与气动传动的基本概念和基础知识；②液压与气动元件的功用、组成、工作原理和应用； ③典型液压与气动传动系统组成、工作原理及特点④液压与气压传动系统调试和排故。（3）教学要求课堂内的教学： 采取理论与实践相结合的教学模式，培养学生分析和解决问题的能力，增强学生的职业适应能力和拓展能力。 采取“讨论式”教学，提高学生的学习主动性和兴趣。课堂外的教学： 通过多媒体网络教学帮助学生课下预习、学习、复习、指导实践和自测自评，在线答疑和留言簿等方式帮助学生和教师之间顺畅的沟通和交流。 |
| 8. 课程名称：PLC应用技术(学时：144) （1）学习目标： 熟练掌握PLC的基本原理和功能，能根据控制要求进行PLC控制程序的设计，了解并掌握自动化生产线的基本工作原理、特点及应用，了解传感器技术、气动与液压技术、变频控制技术、步进驱动技术等专业技术在自动线中的应用，并能利用PLC实现自动线的运动控制。 |
| （2）学习内容：①交流电动机基本控制电路的设计②电动机连续及正反转③传送带的控制④轧钢机的控制⑤交通灯的控制⑥自动送料小车控制系统设计⑦全自动洗衣机⑧电动机顺序启停控制⑨天塔之光模拟控制⑩密码锁⑪机械手⑫电动机转速测试⑬PLC通信指令（3）教学要求以多媒体课件作为主要教学手段，充分利用多媒体网络教学资源帮助学生自主学习，借助录像和动画直观规范实践教学，不断收集新资料编成辅助讲义，建立“活”的教材体系，保证教学内容与企业现状同步。采取形成性考核和过程性考核相结合的原则，拓展考核空间，采取教师评分、学生互评和学生自评三个层次进行考核。  |
| 9. 课程名称：变频器应用技术(学时：48) （1）学习目标：①熟练掌握变频器的基本原理和功能②能根据控制要求进行变频器控制系统的设计，了解并掌握自动化生产线的基本工作原理、特点及应用③了解传感器技术、气动与液压技术步进驱动技术等专业技术在自动化生产线中的应用，实现自动化生产线的相关运动控制。 |
| （2）学习内容：①认识变频器颗粒上料系统的变频器控制、安装与调试②电梯的变频器控制、安装与调试③空调冷水泵系统的变频器控制④发电厂锅炉送风机的变频器控制⑤变频器恒压供水控制系统的设计安装与调试（3）教学要求以多媒体课件作为主要教学手段，充分利用多媒体网络教学资源帮助学生自主学习，借助录像和动画直观规范实践教学，不断收集新资料编成辅助讲义，建立“活”的教材体系，保证教学内容与企业现状同步。③评价方式采取形成性考核和过程性考核相结合的原则，拓展考核空间，采取教师评分、学生互评和学生自评三个层次进行考核，具体如下： 学业评价建议期末总成绩包括两部分：项目总成绩（60%）+期末考试（40%）。 项目总成绩=项目1成绩（20%）+项目2成绩（20%）+„„+项目5（20%）。 每个项目成绩=考勤（10%）+ 项目任务完成情况（55%）+学生互评（5%）、学生自评（5%）+综合素质（25%）。 10. 课程名称：钳工技能实训(学时：52) （1）学习目标①通过理论和实践教学，使学生掌握钳工操作中的各种基本技能；②掌握钳工常用工、夹、量、刃具的正确使用方法及维护保养的方法；③掌握钳工常用设备的使用及维护保养的方法；1. 初步掌握简单设备的装配技能；

⑥养成良好的安全文明生产习惯，树立正确的质量意识。（2）学习内容：①掌握钳工的场地要求，了解钳工的安全知识。 ②掌握画线的步骤及划线时的找正和借料，了解画线的一些注意事项。③掌握锉削的正确动做要求，了解锉刀的一些加工性能及锉刀的应用。④握锯削的正确动做要求及锯条的正确安装，了解锯条的一些简单分类及锯削的应用。⑤握钻头的正确安装与钻床的正确操作，了解加工不同孔径的孔如何去调整钻床的转速。1. 掌握攻、套螺纹的正确操作要求，了解攻、套螺纹的一些相关知识。

⑦掌握锉配的基本要求及加工步骤，了解锉配加工中工艺的选择。 ⑧掌握弯形与矫正的正确操作要求，了解弯形与矫正一些相关计算知识。⑨掌握正确的刮削的姿势与研磨的方法，了解刮刀的种类及应用场合。⑩掌握部件装配的工艺过程，了解部件的一些相关知识。（3）教学要求将学生分成2-3人的小组，以小组为团队协作完成任务。第一步：咨询，在课前提供其他必备的学习资料，在课上给学生讲授学习任务单元必需的理论知识，学生在此基础上以小组为单位展开讨论，获取必要的信息；第二步：分析，在教师的协助下，学生自主的对布置的任务进行分析，确定实施方案；第三步：实施，以学生为主体按计划实施任务，要求全员参与；第四步：检查，学生对任务结果进行检查并填写相关工作记录；第五步：总结和评价评估，选取某二组学生以汇报的形式展示任务完成情况，并提供佐证材料，通过学生和教师综合评定给出成绩。采取形成性考核和过程性考核相结合的原则，拓展考核空间，采取教师评分、学生互评和学生自评三个层次进行考核。  |
| 11. 课程名称：风光互补发电技术 (学时：52) （1）学习目标通过本课程学习，结合我国能源规划的方针政策和国内风光互补发电技术的发展现状，以风光互补发电技术为核心内容，全面系统地掌握风光互补发电技术的最新应用技术，包括风光互补发电基础知识、风力发电机与太阳能电池、风光互补发电系统、风光互补发电系统设计实例、风光互补发电系统安装与调试、风光互补发电系统运行维护与故障处理等内容。 |
| （2）学习内容：①太阳能光伏发电系统②风力发电机组与太阳能电池③风光互补发电系统④风光互补发电系统设计实例⑤风光互补发电系统安装与调试（3）教学要求： 教师在讲解理论的同时应当充分利用多媒体教学手段，辅之以板书、教具、模型、图表、幻灯、录像等多种教学手段以增强教学效果。课堂讲授应力求理论阐述准确，概念清晰，条理分明，论证性强，逻辑严密。并结合现有实验实训装置，让学生能够直观的感受到学习的内容及现象 |
| 12. 课程名称：风电机组装配与调试(学时：78) （1）学习目标 通过本课程的学习使学生了解风电机组的基本组成及其结构，熟悉风电机组的装配步骤，风电机组的选型，风电机组的运输，掌握风电机组机头部分的装配与调试，风电机组用发电机的检测，风电机组控制部分的装配与调试，塔架的安装与调试，风电机组部件及系统的运行、维护与检修，风电机组常见故障及排除等。为学习后继课程以及从事本专业相关工作提供必要的理论基础与实践应用基础。 |
| （2）学习内容①风力发电机组装配的前期工作；②机组机头部分的装配与调试；③风力发电机组用发电机的检测；④风力发电控制系统的装配与调试；⑤塔架的安装与调试；1. 组部件及系统的运行维护与检修。

（3）教学要求： 教师应当将知识与实践相结合，既充分利用多媒体教学手段，辅之以板书、教具、模型、图表、幻灯、录像等多种教学手段以增强教学效果又要用实际的教具场地等辅助手段增强课程的实效性和趣味性。 |
| 13. 课程名称：风电机组运行与维护(学时：78) （1）学习目标 了解掌握风力发电机组的传动系统、液压系统、偏航系统和电控系统的基本结构、工作原理、运行方式、控制过程以及监控技术等，掌握大型风力发电机组的运行与维护、机组主要部件与系统的调试、维护与检修等。 |
| （2）学习内容①风力发电机组运行的前期工作；②液压系统的调试及运行维护；③偏航系统的调试及运行维护；④风力发电系统的定期巡检与检修；⑤风力发电系统的故障分析及处理；⑥现场安全规程。（3）教学要求： 教学中应与其他课程相辅相成，既做到内容充实，又要能够补充其他课程无法完成的学习任务。教授时及时反映本学科与邻近学科的新成果、新进展，并使学生对之前教授的课程体系内容融会贯通。   |
| 14. 课程名称：组态控制技术 (学时：52) （1）学习目标： 通过本课程学习，使学生掌握组态软件控制技术的理论知识、操作技能，并具备工业自控系统组态、控制软件编程、参数设置调整能力，为从事电气工程师等工作岗位打下基础，并注重职业素养和诚信教育，提高学生的综合素质 |
| （2）学习内容：①反应车间监控中心控制系统设计②开关量组态工程设计③模拟量组态工程设计④铝加工组态控制系统综合设计（3）教学要求： 教师要合理分配课堂时间，要注意突出重点，分散难点和澄清疑点，加大实践力度，培养学生科学的思维方法和分析能力。要采用启发式教学，引导学生思考问题和提出问题，教师应在讲授的同时，辅之以讨论、提问、质疑、设问自答等多种形式和方法，使课堂教学生动活泼，增加学生学习兴趣。 |

|  |
| --- |
| 七、教学进程总体安排**表二 高职2019级风力发电工程技术专业教学安排表** |
| 学年 | 一 | 二 | 三 | 合计 | 理论 | 实践 | 学分 | 考核方式 | 授课方式 | 课程类型 | 课证融通 | 备注 |
| 学期 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ | Ⅴ | Ⅵ |
| 课程属性 | 序号 | 课程代码 | 课 程 名 称 | 12 | 11 | 15 | 13 | 0 | 0 |
| 公共课 | 1 | G99911001 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 48 | 32 | 16 | 3 | ▲ | 讲授 | A | 　 |   |
| 2 | G99911002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 64 | 48 | 16 | 4 | ▲ | 讲授 | A | 　 | 补4 |
| 3 | G99911009 | 职业发展与就业指导\* | √ | √ | √ | √ | 　 | 　 | 32 | 32 | 　 | 2 | △ | 讲座 | A | 　 | 　 |
| 4 | G99911004 | 大学生心理健康教育 | √ | √ | √ | √ | 　 | 　 | 32 | 32 | 　 | 2 | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 5 | G99911003 | 形势与政策 | √ | √ | √ | √ | 　 | 　 | 32 | 32 | 　 | 2 | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 6 | G99912001 | 大学语文 | 2 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 56 | 56 | 　 | 3.5 | △ | 讲授 | A | 　 | 补10 |
| 7 | G99912010 | 安全教育 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 16 | 16 | 　 | 1 | △ | 讲座 | A | 　 | 　 |
| 8 | G99912003 | 军事理论 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 36 | 36 | 　 | 2 | △ | 讲座 | A | 　 | 　 |
| 9 | G99912002 | 大学英语A | 4 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 92 | 92 | 　 | 6 | ▲/△ | 讲授 | A | 　 | A/B选1 |
| 10 | G99912011 | 大学英语B | 4 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 92 | 92 | 　 | 6 | ▲/△ | 讲授 | A | 　 | A/B选1 |
| 11 | G99912004 | 体育与健康 | 2 | 2 | 2 | 2 | 　 | 　 | 102 | 8 | 94 | 6.5 | △ | 理实一体 | B | 　 | 　 |
| 12 | G05020112 | 计算机应用基础 | 2 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 48 | 24 | 24 | 3 | △ | 理实一体 | B | 　 | 补2 |
| 13 | G99900000 | 公共选修课 | √ | √ | √ | 　 | 　 | 　 | —— | —— | —— | 6 | △ | —— | — | — | —— |
| 小计 | 13 | 14 | 2 | 2 | 0 | 0 | 558 | 408 | 150 | 41 | —— | —— | — | — | —— |
| 专业课 | 1 | G31003002 | 工程制图 | 6 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 72 | 24 | 48 | 4.5 | ▲ | 理实一体 | B | 　 | 　 |
| 2 | G31003003 | 电工技能实训 | 2w | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 52 | 0 | 52 | 2 | △ | 实操 | C | 是 | 　 |
| 3 | G33003003 | 电工电子技术 | 6 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 116 | 42 | 74 | 7 | ▲/△ | 理实一体 | B | 　 | 　 |
| 4 | G31003004 | C语言程序设计 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 44 | 22 | 22 | 3 | △ | 理实一体 | B | 　 | 　 |
| 5 | G31003005 | 电气控制技术 | 　 | 5w | 　 | 　 | 　 | 　 | 130 | 52 | 78 | 5 | ★ | 理实一体 | B | 是 | 　 |
| 6 | G34003006 | 风力发电原理与应用 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 60 | 60 | 　 | 4 | ▲ | 讲授 | A | 　 | 核心 |
| 7 | G35003007 | 液压与气动技术 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 60 | 60 | 　 | 4 | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 8 | G31003008 | PLC应用技术 | 　 | 　 | 12\*12 | 　 | 　 | 　 | 144 | 48 | 96 | 9 | ★ | 理实一体 | B | 是 | 核心 |
| 9 | G31003009 | 变频器应用技术 | 　 | 　 | 12\*04 | 　 | 　 | 　 | 48 | 16 | 32 | 3 | ★ | 理实一体 | B | 是 | 核心 |
| 10 | G11001003 | 钳工技能实训 | 　 | 　 | 2w | 　 | 　 | 　 | 52 | 0 | 52 | 2 | △ | 实操 | C | 　 | 　 |
| 11 | G34003011 | 风光互补发电技术 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 52 | 52 | 　 | 3 | △ | 讲授 | A | 　 | 核心 |
| 12 | G34003012 | 风电机组的装配与调试 | 　 | 　 | 　 | 6 | 　 | 　 | 78 | 36 | 42 | 5 | ★ | 理实一体 | B | 是 | 核心 |
| 13 | G34003013 | 风电机组的运行与维护 | 　 | 　 | 　 | 6 | 　 | 　 | 78 | 36 | 42 | 5 | ★ | 理实一体 | B | 是 | 核心 |
| 14 | G31003007 | 组态控制技术 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 52 | 16 | 36 | 3 | △ | 理实一体 | B | 　 | 　 |
| 15 | G34003016 | 毕业论文 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 6W | 156 | 78 | 78 | 6 | △ | 实操 | C | 　 | 　 |
| 16 | G34003015 | 毕业实习 | 　 | 　 | 　 | 4W | 19W | 12W | 910 | 　 | 910 | 35 | △ | 企业顶岗 | C | 　 | 　 |
| 17 | G51005102 | FLASH动画制作 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | —— | —— | —— | 6 | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 18 | G33003116 | 建筑构造与识图 | 　 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | —— | —— | —— | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 19 | G32003117 | 光纤传输技术 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | —— | —— | —— | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 20 | G11001102 | 工业安全 | 　 |   | √ |   | 　 | 　 | —— | —— | —— | △ | 讲授 | A | 　 | 　 |
| 小计 | 12 | 8 | 20 | 20 | 0 | 0 | 2104 | 542 | 1562 | 106.5 | —— | —— | —— | —— | —— |
| 学期课程门数/统一考试课门数 | 13/4 | 11/3 | 9/3 | 9/2 | 1/0 | 2/0 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 合计 | 25 | 22 | 22 | 22 | 0 | 0 | 2662 | 950 | 1712 | 147.5 | —— | —— | —— | —— | —— |
| 考试用▲表示，考查用△，过程考核用★，专业核心课程在备注中用※标注。 |

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

**（一）师资队伍**

1.专职教师队伍：可从事风力发电工程技术教学的专业教师有12名，高级职称8人、研究生学历8人。本专业中高级职称的教师大多毕业于相关专业，具有长期的教学实践经验，在风力发电工程技术方面的教学也进行了很多探索，有一批具有丰富专业教学经验的教师，“双师”型教师具有多年实践操作和教学经验。本专业的教师队伍比较年轻，具有较高的理论水平，教学能力强，业务能力高，对新知识、新技术的学习认识比较快，具有良好的职业道德。

2.兼职教师队伍：选聘有一定影响的风力发电行业技术骨干，做专业教研室兼职教师；选聘12名企业一线技术人员和技术能手参与优质核心课程建设、生产性实训基地建设及专业主干课程教学，并对人才培养中的典型工作任务设置进行指导；聘请多名企业技术人员和生产骨干担任生产性实训和顶岗实习指导教师，使专兼职教师比例达到1：1。

**（二）教学设施**

开设本专业需要配备有电工电子实验室、供配电与电机拖动实训室、PLC与变频实训室、电气编程实训室、风电机组综合实训室等。

**（三）教学资源**

1.教材选用尽量以任务驱动式为原则,采用递进和并列相结合方式的教材为主,使学生在各种学习活动中学会实际操作。项目设计要具有可操作性,应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作。

2.自编教材应依据各门课程标准编写，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。

3.积极利用课程网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源,使教学内容从单一化向多元化转变,使学生知识和能力的拓展成为可能。

4.利用现代信息技术开发视频多媒体课件,通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台,使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

5.搭建产学合作平台,充分利用本行业的企业资源,满足学生参观、实训和毕业实习的需要,并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

**（四）教学方法**

本专业学习领域课程教学中，每一个项目或任务采用的宏观教学法都是六步教学法，即通过书面文本（引导文），引导学生完成实际工作过程固有的六个步骤：资讯、计划、决策、实施、检查、评估。在每一步中，教师与学生所承担的任务与扮演的角色见表3所示。

**表3教师与学生的任务和角色**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 步骤 | 教师的任务与角色 | 学生的任务与角色 |
| 资讯 | 为整个项目的实施做准备，将所有信息交给学生。主动地位 | 接受工作任务，获取完成任务所需信息，针对存在的疑惑提问 |
| 计划 | 回答学生的问题，当学生的计划不可行时，教师应引导学生作出新的可行性计划。起决定作用 | 学生对自己的行动进行计划，为了完成工作任务，第一步要做什么，第二步要做什么？主动地位 |
| 决策 | 教师引导与帮助学生做出正确的决策 | 自主决定采用什么材料、加工方法等。主动地位 |
| 实施 | 对学生的整个实施过程进行观察与监控，指出操作过程中存在的问题 | 学生进行练习、操作，以个体独立或小组合作的方式，按照预先制订的计划完成任务。主动地位 |
| 检查 | 指出学生完成任务的结果与任务要求的差距，帮助学生纠错 | 学生对已做的操作，按照工作任务的要求逐项进行检查。主动地位 |
| 评估 | 对学生操作全过程的质量、能力的掌握进行外部评估 | 对自己的操作质量、能力的掌握 进行内部评估、对同学进行外部评估。主动地位 |

六个步骤在项目或任务中的反复实施，能够使学生在操作过程中的主动性、独立性越来越强，并且在持续改进的过程中，培养学生的专业能力、社会能力、方法能力，使之在学校就能养成良好的工作习惯。六步循环的结构如图1所示。

**图1 六步循环的结构图**

在工作过程的六个步骤中，根据实际需要还辅以讲授法、演示法、案例法、小组讨论法、四步教学法、小组工作法、小组演示法等等。其中，四步教学法有别于六步法，它通常用于学生掌握基本技能或单项技能时，通过计划、演示、实施、检查四个步骤来实施教学。在演示时，教师应向学生清楚讲解每一步要干什么，是怎么做的。在实施时，教师指导学生理解和掌握了所需的技能后，实施才算结束，此阶段主要是学生模仿、练习巩固。小组工作法是指小组成员扮演不同角色（如班组长、班组员工等），分工合作、共同完成工作任务，培养团队工作能力。小组演示法是指小组工作任务完成之后，由小组长选出代表向教师和全班同学展示本组的成果，并说明为什么这么做，由教师来进行评判，这主要培养学生的表达能力、总结能力等。

**（五）学习评价**

采用教学过程与目标相结合的评价方法,即形成性评价和总结性评价。形成性评价,是在教学过程中对学生的学习态度和各类作业情况进行的评价；总结性评价,是在教学模块结束时,对学生整体技能情况的评价。

必修课程按百分制考评，60分为合格。合格必修课程按教学计划学分标准计入毕业总学分。

选修课程的评价方法是在教学中按学习情景（或任务模块）评分,各学习情景（或任务模块）评价标准参照各课程标准。各学习情景（或任务模块）按优、良、及格、不及格四级制考评,并计入相应学分。

**（六）质量管理**

1.每学期教学计划严格按照要求，遵照人才培养方案布置教学任务、制定各专业班次课程表，内容包括：学期课程设置、学时分配、任课教师名单、考试、考查科目等。

2.加强任课教师聘任管理，各门课程原则上应由教学经验比较丰富的专业教师担任。

3.开展教研活动，抓好提高教学质量的重要环节。有组织、有计划地开展教研活动，把每学期的教研课题列入学期教学工作计划，每月开展2-3次教研活动。教研活动包括布置教学任务、集体备课、课程研究、总结教学经验等。教研活动研究的要课题明确，实效性强，努力提高教研活动质量，争创优秀教学成果。

4. 加强学生成绩考核，实行统一考试，由学院组织命题，系部组织监考，任课教师阅卷评分，并做试卷分析，查找问题，总结教学经验。补考工作由学院统一安排时间方式。

九、毕业要求

**(一)学分：**修满147.5学分，其中公共课程41学分（其中素质选修课6学分），专业课程106.5学分，其中企业顶岗实训、就业实习（含企业主修课、毕业论文）41学分。

 **(二)外语能力要求：**通过高等学校英语应用能力等级考试，获得B 级或以上证书。

**(三)职业资格证书要求：** 维修电工中级及以上。

|  |
| --- |
| 十、附录**表4 高职2019级风力发电工程技术专业教学活动周计划表** |
| 学年 | 学期 | 学期周数 | 教学周数 | 技能鉴定 | 毕业实习与毕业论文 | 入学教育与军训 | 毕业教育 | 假期 | 机动 | 考试 |
| 课堂教学 | 整周实践 |
| 一 | Ⅰ | 19 | 12 | 3 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| Ⅱ | 20 | 11 | 6 | √ |  |  |  | 1 | 1 | 1 |
| 二 | Ⅲ | 20 | 15 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 |
| Ⅳ | 20 | 13 |  |  | 4 |  |  | 1 | 1 | 1 |
| 三 | Ⅴ | 20 | 0 |  |  | 19 |  |  | 1 |  |  |
| Ⅵ | 20 | 0 |  | √ | 18 |  | 1 | 1 |  |  |
| 合计 | 119 | 51 | 11 | —— | 41 | 1 | 1 | 6 | 4 | 4 |