鄂尔多斯生态环境职业学院

三年制高职人才培养方案

|  |  |
| --- | --- |
| 专业 | 供用电技术 |
| 修订人 | 赵英 |
| 审核人 | 赵英 |
| 制定日期 | 2022年11月1日 |

鄂尔多斯生态环境职业学院教务处制

二○二二年十月

目录

[一、专业名称（专业代码） 4](#_Toc30087)

[二、入学要求 4](#_Toc10415)

[三、修业年限及学历 4](#_Toc20397)

[四、职业面向 4](#_Toc27009)

[（一）本专业职业面向（参照专业教学标准填写） 4](#_Toc16142)

[（二）职业等级证书、行业企业标准和证书 4](#_Toc9981)

[1.通用证书 4](#_Toc93)

[2.本专业职业资格证书 4](#_Toc8164)

[（三）职业生涯发展路径 5](#_Toc24781)

[五、培养目标与规格 5](#_Toc7860)

[（一）培养目标 5](#_Toc31453)

[（二）培养规格 5](#_Toc20435)

[（三）创新创业能力的培养 7](#_Toc9617)

[六、课程设置及要求 8](#_Toc13220)

[（一）本专业公共基础课设置 8](#_Toc29687)

[（二）专业（技能）课设置 10](#_Toc27140)

[七、教学进程总体安排 14](#_Toc16060)

[（一）教育教学时间安排表 14](#_Toc18477)

[（二）理论与实践教学学时分配表 14](#_Toc20608)

[（三）教学进度安排计划表----必修课程设置及学分、学时、进程表 15](#_Toc22338)

[八、实施与保障 25](#_Toc31424)

[（一）师资队伍 25](#_Toc25638)

[（二）教学设施 25](#_Toc31426)

[（三）教学资源 26](#_Toc4916)

[（四）教学方法 26](#_Toc30455)

[（五）学习评价 27](#_Toc16020)

[（六）质量管理 27](#_Toc24701)

[九、毕业生要求 28](#_Toc23606)

一、专业名称（专业代码）

专业名称：供用电技术

专业代码：430108

二、入学要求

高中阶段教育毕业生/具有同等学力者。

三、修业年限及学历

基本学制3年，专科。

四、职业面向

（一）本专业职业面向

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业大类（代码）** | **所属专业类**  **（代码）** | **对应行业**  **（代码）** | **主要职业类别**  **（代码）** | **主要岗位群或技术领域举例** |
| 能源动力与材料大类（43） | 电力技术类（4301） | 电力供应（4420） | 电力工程技术人员（2-02-12） | 变配电运维；  变配电检修；  配电设备安装；  电力营销；  电能计量；  维修电工 |

（二）职业等级证书、行业企业标准和证书

1.通用证书

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核项目** | **考核发证部门** | **等级** | **备注** |
| 1 | 全国英语等级考试 | 教育部考试中心 | 三级 |  |
| 2 | 普通话 | 国家语言文字委员会 | 三甲 |  |
| 3 | 全国计算机等级考试 | 教育部考试中心 | 二级 |  |

2.本专业职业资格证书（包括1+X证书）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核项目** | **考核发证部门** | **等级** | **备注** |
| 1 | 特种作业操作证（电工） | 中华人民共和国应急管理部 | 高压/低压 |  |
| 2 | 电工 | 人力资源和社会保障局 | 四级 |  |
| 3 | 继电保护工 | 人力资源和社会保障局 | 四级 |  |
| 4 | 变电检修工 | 人力资源和社会保障局 | 四级 |  |
| 5 | 电网调度自动化维护员 | 人力资源和社会保障局 | 四级 |  |

（说明：学生毕业应至少获得一种通用证书和一种专业职业资格证书。）

（三）职业生涯发展路径

发展岗位

（工程师）

（管理者）

目标岗位

（技术员）

（维修员）

（管理员）

初始岗位

（操作员）

（调试员）

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新精神，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向电力供应相关部门的电力工程技术人员岗位群，能够从事变配电运维、变配电检修、配电设备安装、电力营销、电能计量、维修电工等工作，具有职业发展能力的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

**1.基本素质**

（1）政治思想素质：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。崇尚宪法、遵纪守法、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。

（2）文化素质：具有较为宽阔的视野，文理交融。具有一定的科学思维和科学探索精神，具备一定的文化素养和文学功底，具备健康、高雅的审美情趣和正确的审美观点、较强的审美能力。

（3）身体和心理素质：具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（4）专业素质：具有良好的职业道德和敬业精神，做到吃苦耐劳、踏实肯干。树立诚实守信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。能够严格遵守职业规范及操作规程，具有较强的安全和环保意识。

**2.知识要求**

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）熟悉计算机、网络、电力通讯及信息采集等相关知识。

（4）掌握电路、磁路、电子、电机等基础知识。

（5）掌握变配电设备、配电线路、供配电系统、电力营销、电能计量、电气控制技术、节能及无功补偿等知识。

（6）掌握变配电运维、变配电检修、电气设备安装等知识。

（7）熟悉电气二次监视、控制、保护等知识。

（8）熟悉电力安全生产、防雷与接地等知识。

**3.能力要求**

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）能够正确使用常用电工器具。

（4）具有电力工程电路图的识图、绘图能力。

（5）能够使用计算机按照规程对运行设备进行监控。

（6）具有变配电一、二次设备及配电线路巡视、检查、操作能力。

（7）具有变配电设备及配电线路常见故障的分析处理能力。

（8）具有变配电设备及配电线路的检修能力。

（9）具有变配电设备安装及调试能力、配电线路工程施工能力。

（10）具有与客户进行业务服务与沟通的基本能力，以及电能销售的抄表、核算、收费能力。

（11）具有装表接电的基本技能及电能计量装置检查能力。

（12）具有工厂电气控制电机设备的运维及故障排查、处理能力。

（13）具有电力安全组织措施与技术措施的落实能力，具有触电紧急救护的能力。

**4.职业态度**

（1）职业道德：增强学生的诚信品质、敬业精神、责任意识和遵纪守法意识，不谋私利、公道正派、廉洁自律、坚持原则。

（2）职业行为：严格执行相关职业岗位标准和安全操作规程。能严格遵守企业相关管理制度，养成吃苦耐劳、乐于奉献的职业品质。

（三）创新创业能力的培养

1.转变观念，培养创新创业意识：通过学校的教育活动，充分挖掘大学生丰富的创造潜能，增强学生的自信心，并使之以全新的观念审视自己，意识到自己所拥有的丰富创造力,并深刻感受到创造可以体现在自己的学习、工作、生活等各个方面。

2.改革教育理念，实现由就业型人才培养目标向创业型人才培养目标的转变。改进教学方法，从以传授知识为中心转变为以培养学生创新能力为中心，以人为本，构建创新人才培养的教育模式。

3.组织各类竞赛及学术讲座，协调大学生的个性发展，促进大学生在创新创业方面得以充分发挥个人才能。

4.建立健全激励机制：为激励大学生创新创业热情，学校应从多方面营造创新型校园文化，通过创新文化潜移默化地影响学生，逐步内化为学生的素质，增强学生的求知欲望．从而激发学生的创新思维，提高学生的创新能力。同时，奖励在创新创业方面有突出贡献的学生。

六、课程设置及要求

（一）本专业公共基础课设置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容与要求 |
| 1 | 形势与政策 | 帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维。解决学生在面对错误思潮和不良宣传时容易出现的思想困惑、立场不稳等政治素质问题，使他们自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，在思想上与党中央保持高度一致。 | 帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战。 |
| 2 | 军训 | 本课程是加强大学生思想政治教育，提高大学生素质的重要措施。同时也增强学生国防观念和国家安全意识，提高思想觉悟，激发爱国热情，培养吃苦耐劳的精神，强化爱国主义、集体主义观念。 | 大学生军训课程使每名同学掌握单个军人队列动作要领。养成良好的素质和优良作风。课程内容包括: 1.单个军人队列动作（立正、稍息、跨立；停止间转法；行进与立定；步法变换；坐下，蹲下，起立）。2.整理内务卫生。3.紧急集合和疏散4.红歌学唱。 |
| 3 | 军事  理论 | 军事理论课程以国防教育为主线，通过军事教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 | 军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。要保证课堂出勤率，必须参加考试，没有成绩或成绩不合格的需要重修。 |
| 4 | 劳动  教育 | 依据马克思主义劳动观，将劳动分为生产劳动和非生产劳动，注重在学生个人生活自理中强化劳动自立意识，体验持家之道，这也是学生健康发展、适应社会生活的重要基础；后者具有较强的时代特点，注重利用知识、技能、工具、设备等为他人和社会提供服务，特别是在公益劳动、志愿服务中强化社会责任，培养良好的社会公德。 | 引导学生从思想认识、情感态度、能力习惯三个方面面向学生提出了劳动教育目标，突出强调劳动教育的思想性.强调理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活、劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。 |
| 5 | 思想  道德与法治 | 提高大学生思想、政治、道德、法律素质，以适应大学生活、树立职业理想、规划精彩人生、提升道德品质、强化法治观念。培养德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 围绕职业岗位和社会的需要，结合学生情感、意志、能力形成过程，帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观。 |
| 6 | 思想政治理论课实践教学 | 立德树人，促进大学生健康成长和全面发展，引领风尚，提高大学生的思想政治素质，践行社会主义核心价值体系；承接地气，满足社会发展的需要和大学生自身的需要。 | 帮助学生完成理论与实践结合及应用，历史与当代的结合与启示，纵向与横向实践分析等，注重学生的实践体验和感悟，在实践互动学习过程中增强实践的体验感和获得感，真正达到学生实践学习和实践育人的双重目标。 |
| 7 | 铸牢中华民族共同体意识 | 引导学生树立正确的民族观、熟知中国政府处理民族问题的基本政策、了解我国民族的基本概况。学习国家通用语言文字的重要性树立马克思主义民族观、宗教观和祖国观。加强民族团结，构建和谐的社会主义民族关系，促进共同繁荣，维护祖国统一。 | 学习中国的民族区域自治政策，促进各民族交往交流交融，理解国家通用语言文字是传承发展的财富和交往交流交融的纽带，增强对中华文化的认同，学习习近平总书记为内蒙古擘画的发展蓝图。 |
| 8 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 学会运用马克思主义立场、观点、方法解决现实生活的基本问题。掌握科学地认识和分析复杂的社会现象的能力，运用建设中国特色社会主义理论和党的方针政策，对我国经济、政治和社会发展现状等社会现实问题，具备初步分析、判断能力。 | 学习中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的理论成果。 |
| 9 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 帮助当代青年学生科学把握中国特色社会主义的历史必然性，正确认识自身的时代责任和历史使命，增强青年大学生对中国特色社会主义“四个自信”，以时不我待的社会责任感和历史使命感，静心学习、刻苦钻研、提升本领，为实现“中国梦”凝聚青春力量的根本举措和紧迫要求。 | 习近平新时代中国特色社会主义思想涵盖新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等内容，要求青年学生必将不断从中汲取科学智慧和理论力量，用以涵养正气、淬炼思想、升华境界、指导实践，自觉将个人理想追求融入到国家和民族的事业中。 |
| 10 | 职业发展与就业指导 | 帮助学生科学全面认知自我和社会就业环境；了解社会就业形势，树立正确的就业观，明确就业所需的知识、技能要求，有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，以胜任未来的工作，为职业发展奠定良好的基础。 | 就业形势、就业政策、求职技巧、就业信息等方面内容。模拟面试演练可作为学生考评之一。 |
| 11 | 高职  英语 | 本课程主要任务是：通过课堂教学的各个环节，运用各种教学方法，使学生掌握一定的英语基础知识和听、说、读、写、译的基本技能，培养学生能够借助词典翻译和阅读有关英语业务资料的综合运用能力。 | 高职英语的教学内容与学生的专业和生活实际紧密联系，主要围绕交通运输、职业生涯、日常生活、饮食、学习、数字时代、时尚与美、世界文化等方面，着重培养学生的听说能力，兼顾阅读理解、写作和语法等方面，培养学生对英语的综合运用能力。 |
| 12 | 信息  技术 | 本课程是一门计算机入门课程，是为非计算机专业类学生提供计算机一般应用所必需的基础知识、能力和素质的课程，内容丰富，与时俱进，实用性强。 | 本课程包括操作系统、文字处理软件、电子表格、演示文稿、人工智能、大数据、常用剪辑软件等现代办公常用信息技术。 |
| 13 | 高职实用语文 | 普及文学常识及中国传统文化思想，提高人文素养。 | 高职实用语文主要教学内容：主要作家、作品、经典篇章、文学史知识。  要求：对文学史发展有比较清晰地概念，对重要作家作品有基本的了解，能够具备一定的文学知识储备和文化素养。 |
| 14 | 体育与健康 | 通过体育课程学习，培养学生体育兴趣，掌握科学的体育锻炼方法；全面发展体能素质；养成自觉参与锻炼的行为习惯，提高终身体育锻炼能力；形成健康的心理品质、良好的人格特征、积极的竞争意识以及团队合作态度。 | 紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一。以“健康第一”的指导思想作为确定课程内容的基本出发点，以身体练习作为体育课程的主要载体，体育理论知识为辅，具备一定的篮球、足球等基本技术和理论知识。 |
| 15 | 高职  数学 | 通过学习使学生掌握基本的数学思想方法和必要的应用知识，学会用数学的思维方式去观察、去解决学习、生活、工作中的实际问题，使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，在工作中实事求是、坚持真理。 | 主要围绕函数极限和连续、导数与微分、导数应用、不定积分与定积分、常微分方程等进行学习。要求学生能较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生后续的专业课的学习打好基础。 |
| 16 | 心理健康教育 | 提升学生心理保健的意识，培养学生自我认知，健全人格，增强学生调节情绪、应对挫折的能力。掌握与人沟通的技巧，形成健康的心理品质，提高心理健康水平。 | 主要围绕适应能力、心理与心理健康、自我认识、网络与学习、人际交往、恋爱心理、情绪管理等内容开展专题教学活动。 |
| 17 | 大学生安全  教育 | 通过学习，使学生了解国家法律法规，学校安全规章和制度，掌握安全知识与防范技能，从而提高学生的安全防范意识和自我保护能力。 | 主要围绕安全常识、人身安全、财产安全、网络安全、遵纪守法预防犯罪、交通安全、消防安全、自然灾害安全、国家安全等内容学习。 |
| 18 | 创新与创业  教育 | 能够进行创业机会识别和分析，树立科学的创新创业观，激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业全面发展。 | 训练创新思维，打造创业团队，识别创业机会，整合创业资源，设计商业模式，创业计划与路演展示等。 |
| 19 | “四史”教育 | 通过学习帮助学生认识近现代中国共产党的历史及新中国，改革开放和社会主义发展的历史进程及其内在的规律性，了解党史，国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党。怎样选择了社会主义道路。 | 学习有关历史进程，事件和人物的分析，帮助大学生提高运用历史唯物主义，方法论分析和评价历史问题，辨别历史是非和社会主义发展方向的能力，从而激发学生的“五个认同”，激发爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性。 |

（二）专业（技能）课设置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容与要求 |
| 1 | 电工电子技术 | 本课程的设立目的是通过本课程的学习，使学生达到本专业应用性人才对电工电子基本的知识和技能要求，并为后续各专门化方向课程的学习作前期准备，同时培养学生具有一定的逻辑思维以及分析问题和解决问题的能力。并培养学生具有诚实守信、善于沟通和合作的品质，树立环保、节能、安全等意识。 | 直流电路、单相和三相正弦交流电路、非正弦交流电路和过渡过程简介，磁路和铁心线圈、常用电工仪表的基本原理和使用方法，电工测试基本技术，模拟电子线路和数字电子线路。  让学生掌握具备实用的电学基础知识；能正确使用常用电工电子仪器、仪表；会识读电路图，并能对电路进行实验论证和分析；掌握安全用电常识；会制作一些汽车晶体管电路，并能进行简单故障诊断与排除；了解传感器在设备上的应用；了解集成电路和微电脑的应用。 |
| 2 | 工程识图与电气 CAD | 本课程的设立目的是以培养高等技术应用型专门人才为根本任务；以适应社会需要为目标，以服务为宗旨，以就业为导向，以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案。学生应具有基础理论知识适度、技术应用能力强、知识面较宽、素质高等特点。 | 电力工程图、建筑电气工程图，工厂电气工程图、电子线路图、通信工程图等内容，编制技术文件技能等。  掌握电力电气工程图识图；掌握电气控制工程图识图；掌握电气接线图的识图；掌握电气平面图的识图，掌握电气工程图纸绘制实用基础。 |
| 3 | 电力安全生产技术 | 本课程的设立目的是使学生树立安全用电的意识，熟悉保障人身安全和设备安全的方法和措施，掌握电工安全用具的使用方法和触电解救方法。 | 电力安全生产基础知识;触电急救;配电现场作业基本条件、技术标准及规范，保证安全的组织及技术措施;大气过电压的形式及其危害，防雷装置及接地装置技术;配电变压器、柱上开关及配电线路的防雷保护;常用安全器其的检查、保管及使用方法  了解电力安全的严峻性，知悉电力安全现场管理基础，知道电力安全现场管理的系统分析，安全现场的管理方法，学习精益生产在电力安全上的具体运用。 |
| 4 | 供配电技术 | 让学生掌握电力系统的基本概念、电力系统和电厂供配电系统的结构、安全保护系统的原理及结构。要求学生具备一般配电线路布置能力、简易电气线路的安装能力、电力系统用电安全意识及安全操作意识。 | 电力系统概述、工厂的电力负荷、工厂变配电所电气设备、工厂电力线路、短路和供配电系统的保护、工厂供配电系统二次接线、安全用电和节约用电、工厂电气照明、电气设备的防雷与接地等。 |
| 5 | 高电压技术 | 通过本课程的学习，使学生了解和掌握电气设备在高电压作用下绝缘电气性能的基本知识和高电压试验的基本技术，了解和掌握过电压的基本理论和过电压的保护方法；能针对各种不同的过电压采取不同的防护措施，并能根据系统电路及元器件的性质，设计保护的类型，为今后从事高电压工程领域的研究和技术工作打下必要的专业基础。 | 气体的绝缘强度、液体和固体介质的绝缘强度、电气设备绝缘试验、线路和绕组中的波过程、雷电及防雷设备、输电线路的防雷保护、发电厂和变电所的防雷保护、电力系统内部过电压及保护、电力系统绝缘配合等。 |
| 6 | 用电管理与实践 | 本课程的设立目的是通过教学使学生掌握电力供应与使用的基本知识及企业计划用电和节约用电方面的基本知识和技能及有关的方针、政策和法规。 | 用电业务扩充;电能抄表、核算、收费及账务处理;配网线损管理;变更用电;用电检查管理;电能计量管理;节能减排管理  掌握电价理论基础，电价管理，掌握电费计算，电费管理，用电变更，业务扩充，营业质量管理，初步掌握营业管理新技术等。 |
| 7 | 配网继电保护及自动装置 | 本课程的设立目的是通过学习使学生建立供配网继电保护及自动控制的概念以及相关知识，掌握供配网继电保护及自动控制构成、原理、实现方法以及应用，为学生从事电力系统及相关领域的工作准备必要的基础。 | 二次回路的基本知识;变配电所的操作电源及控制信号回路;继电保护基础知识;配电线路保护;电力电容器保护;电力变压器保护;变配电所自动装置;微机保护;变配电所监控技术  掌握二次回路的基本知识，掌握变配电所的操作电源及控制信号回路;继电保护基础知识;掌握配电线路保护;电力电容器保护;电力变压器保护; 微机保护;知道变配电所自动装置;变配电所监控技术。 |
| 8 | 供配电设备运行维护与检修 | 本课程的设立目的在于帮助学生学习掌握本专业所需要的工厂供配电系统的构成、基本理论及工程实用设计计算方法、供配电系统继电保护知识、电气设备的结构、工作原理和运行等知识，熟悉工厂供配电系统的维护及运行管理的常规工作，是将来从事企业及相关行业供配电系统维护及管理工作的基础。 | 配电网运行规程;电气倒闸操作实例;变配电设备配电线路的日常巡视与维护;变配电设备及配电线路事故处理与排危;变配电设备的安装与调试、试验;变配电设备及配电线路检修及消缺。  了解配电网运行规程;电气倒闸操作流程；掌握变配电设备配电线路的日常巡视与维护;变配电设备及配电线路事故处理与排危;变配电设备的安装与调试、试验;变配电设备及配电线路检修及消缺等流程。 |
| 9 | 电力拖动实训 | 本课程的设立目的是通过实践教学，加强学生实践技能的培养，培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。 使学生深刻地认识到“电机与拖动基础”在工业企业当中的应用，更好地把电机拖动与电气控制技术结合起来，提高机电控制设备的控制技能，从而实现本专业的培养目标。 | 主要包括电力拖动系统的基本知识、直流电机及拖动控制、变压器、交流电动机、三项异步电动机的拖动与控制、控制电机、典型生产机械的电气控制线路分析及电气控制系统的设计等基本内容。  熟悉电力拖动系统的基本知识;掌握直流电机、变压器、交流电动机和控制电机的工作原理、结构特点及电磁能量关系;掌握交、直流电动机启动、调速、制动的工作原理和控制方法;掌握典型生产机械的电气控制线路的工作原理和分析方法;具有对一般电机、电器及电气控制系统的维护、选择、设计及故障排除能力。 |
| 10 | 电机与变压器拆装与维修实训 | 了解变压器和三相异步电动机的结构、工作原理。掌握变压器和三相异步电动机的故障分析方法、掌握变压器和三相异步电动机修理的过程、工艺和工具使用，能读识各种电动机定子绕组展开图，学会定子绕组展开图、接线图的绘制，突出工艺要领与操作技能，将知识点与能力点紧密结合，注重培养学生的工程应用能力和解决现场实际问题的能力。 | 包括三相异步电机和变压器绕组结构认知、异步电动机和变压器的拆装、故障及检修 、变压器绕组的检测与维修、电机嵌线工艺、定子绕组的接线、整形与绑扎、电动机和变压器的浸漆和烘干、电动机和变压器检修后的试验等内容。 |
| 11 | 电能计量技术 | 本课程的设立目的是通过教学使学生具有电能计量的基本知识和基本能力。 | 全电子式电能表、电磁式互感器;测量误差和数据处理;电能计量装置的安装及竣工验收;电能表、互感器的室内检定;高压电能表、互感器的现场负荷检验与更换;电压互感器二次回路电压降测试;电能计量装置接线检查及差错处理;用电信息采集。  掌握交流感应式和电子式电能表的结构和工作原理，掌握互感器的结构工作原理、检测、选择、使用，掌握电能计能装置正确接线方式和检查方法、掌握自动抄表技术、掌握电能计能现场应用新技术、了解电力负荷控制技术。 |
| 12 | 钳工实训(金工实习) | 本课程的设立目的是明确所针对的专项能力（或岗位能力）、应形成的技术的培养要求，运用知识、技术解决基础教育（或企业生产、管理）工作实际问题方面的层次要求，培养职业能力，掌握技术标准（规范）方面应达到的程度。 | 主要工种(焊、车、钳、铣)，具有独立完成简单零件制造的基本操作技能，对焊接、铣工等工种有初步的操作体会。  熟悉机械制造中基本的毛坯成形方法，零件加工方法及其所用的设备，工、卡、量具，材料等。初步了解常用零件的结构工艺性和加工工艺。 |
| 13 | 配电箱安装 | 通过学习配电箱的安装，掌握配电箱的工作原理，了解配电箱中各种仪表和器件的作用及安装原则。掌握配电箱的布线工艺，熟练钻孔、固定、导线敷设、质量检查等技能，进一步培养学生的动手能力和良好的操作习惯。 | 配电箱的作用、构成及安装工艺。配电箱的工作原理，各仪表和器件的作用及安装原则；配电箱布线工艺、质量检查等。 |
| 14 | 画说电力系统常识 | 了解火力发电、风力发电、太阳能发电核能发电的主要设备及原理。 | 主要内容包括：变电部分和配电部分的基本知识和电网调度电力通讯的常识。 |
| 15 | 电力内外线实训 | 使学生掌握电力线路、设备施工、维护的相关知识，在此基础上具备电力线路、电力设备的施工、维护、检修能力；具备材料、设备准备和质量检查能力；具备动力照明线路的设计、施工、检修能力；具备施工检修的组织管理能力； 具备人员安全防护及电力线路设备防护能力。进而培养学生的职业岗位素质和职业岗位能力，达到高级工职业技能标准。 | 内线工程，包括低压配电系统、室内配线施工、室内配电装置与设备的安装、电气照明等内容；外线工程，包括架空线路施工、架空线路的防雷与接地、电缆线路的敷设与连接、电力电缆故障探测与处理、电力内外线的运行维护等内容。 |

七、教学进程总体安排

（一）教育教学时间安排表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教育教学活动** | **各学期周数分配（周）** | | | | | |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 课程教学（理论、实践） | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 六个月 |
| 阶段性实践教学 |
| 职业技能培训及技能鉴定 |
| 复习与考试 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 劳动实践/机动 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 军训（入学教育） | 3 |  |  |  |  |
| 顶岗实习 |  |  |  |  |  |
| 合 计 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

（二）理论与实践教学学时分配表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课 程 分 类** | | **总学时** | **理 论 教 学** | | **实 践 教 学** | |
| **学 时** | **学时比例%** | **学 时** | **学时比例%** |
| 必  修  课 | 公共基础课 | 702 | 430 | 61.25% | 272 | 38.75% |
| 专业（技能）课 | 1932 | 302 | 15.63% | 1630 | 84.37% |
| 选  修  课 | 公共基础课 | 96 | 64 | 66.67% | 32 | 33.33% |
| 专业（技能）课 | 208 | 104 | 50% | 104 | 50% |
| 合 计 | | 2938 | 900 | 30.63% | 2038 | 69.37% |
| 公共基础课总学时 | | 798 | | 公共基础课学时比例 | | 27.16% |
| 选修课教学总学时 | | 304 | | 选修课教学学时比例 | | 10.35% |

（三）教学进度安排计划表----必修课程设置及学分、学时、进程表

| 课程  类别 | | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | | 学分 | 教学课时 | | | 教学进程(学期、教学活动周数  课堂教学周数） | | | | | | 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** | **26** |
| **16** | **18** | **18** | **18** | **18** | **26** |
| 公 共 基 础 课 | 公 共 必 修 课 | 1 | 14501184001 | 形势与政策I | A |  | 0.25 | 4 | 4 | 0 | √ |  |  |  |  |  | A | 马克思主义教学部 | 每学期以专题讲座形式开展 |
| 2 | 14501184002 | 形势与政策II | A |  | 0.25 | 4 | 4 | 0 |  | √ |  |  |  |  | A | 马克思主义教学部 | 每学期以专题讲座形式开展 |
| 3 | 14501184003 | 形势与政策III | A |  | 0.25 | 4 | 4 | 0 |  |  | √ |  |  |  | A | 马克思主义教学部 | 每学期以专题讲座形式开展 |
| 4 | 14501184004 | 形势与政策IV | A |  | 0.25 | 4 | 4 | 0 |  |  |  | √ |  |  | A | 马克思主义教学部 | 每学期以专题讲座形式开展 |
| 5 | 14501184005 | 形势与政策（专题） | A |  | 0.25 | 4 | 4 | 0 |  |  |  |  | √ |  | A | 马克思主义教学部 | 每学期以专题讲座形式开展 |
| 6 | 14501184006 | 军训Ⅱ | C |  | 1 | 90 | 0 | 90 | √ |  |  |  |  |  | C | 学生  工作处 |  |
| 7 | 14501184007 | 军事理论 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 | √ |  |  |  |  |  | E | 学生  工作处 |  |
| 8 | 14501184008 | 劳动教育 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 | √ |  |  |  |  |  | E | 学生  工作处 |  |
| 9 | 14501184009 | 思想道德与法治 | B |  | 2 | 32 | 32 | 0 | √ |  |  |  |  |  | B | 马克思主义教学部 |  |
| 10 | 14501184010 | 思想政治理论课  实践教学 | C |  | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 马克思主义教学部 |  |
| 11 | 14501184011 | 铸牢中华民族  共同体意识 | B |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  | √ |  |  | A | 马克思主义教学部 |  |
| 公 共 基 础 课 | 公 共 必 修 课 | 12 | 14501184012 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | B |  | 3 | 48 | 48 | 0 |  |  | √ |  |  |  | B | 马克思主义教学部 |  |
| 13 | 14501184013 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B |  | 2 | 32 | 32 | 0 |  | √ |  |  |  |  | B | 马克思主义教学部 |  |
| 14 | 14501184014 | 职业发展与就业指导 | B |  | 1 | 16 | 14 | 2 |  |  | √ |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 15 | 14501184015 | 高职英语Ⅰ | B |  | 2 | 32 | 20 | 12 | √ |  |  |  |  |  | B | 基础部 |  |
| 16 | 14501184016 | 高职英语Ⅱ | B |  | 2 | 32 | 20 | 12 |  | √ |  |  |  |  | B | 基础部 |  |
| 17 | 14501184017 | 信息技术Ⅰ（高职） | B | √ | 2 | 32 | 2 | 30 | √ |  |  |  |  |  | C | 基础部 |  |
| 18 | 14501184018 | 信息技术Ⅱ（高职） | B | √ | 2 | 32 | 2 | 30 |  | √ |  |  |  |  | C | 基础部 |  |
| 19 | 14501184019 | 高职实用语文Ⅰ | A |  | 2 | 32 | 32 | 0 | √ |  |  |  |  |  | B | 基础部 |  |
| 20 | 14501184020 | 高职实用语文Ⅱ | A |  | 2 | 32 | 32 | 0 |  | √ |  |  |  |  | B | 基础部 |  |
| 21 | 14501184021 | 体育与健康Ⅰ | B | √ | 2 | 32 | 2 | 30 | √ |  |  |  |  |  | C | 基础部 |  |
| 22 | 14501184022 | 体育与健康Ⅱ | B | √ | 2 | 32 | 2 | 30 |  | √ |  |  |  |  | C | 基础部 |  |
| 23 | 14501184023 | 高职数学Ⅰ | A |  | 2 | 32 | 32 | 0 | √ |  |  |  |  |  | B | 基础部 | 理科限选 |
| 公 共 基 础 课 | 公共必修课 | 24 | 14501184024 | 高职数学Ⅱ | A |  | 2 | 32 | 32 | 0 |  | √ |  |  |  |  | B | 基础部 | 理科限选 |
| 25 | 14501184025 | 心理健康教育 | B |  | 2 | 32 | 28 | 4 | √ |  |  |  |  |  | A | 学生  工作处 |  |
| 26 | 14501184026 | 大学生安全教育 | B |  | 1 | 16 | 8 | 8 | √ |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 27 | 14501184027 | 创新与创业教育 | B |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  | √ |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 公共必修课小计 | | | | | | 42 | 702 | 430 | 272 | 18 | 14 | 4 | 1 |  |  |  |  |  |
| 公共选修课 | 1 | 14501185001 | 党史 | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  |  |  | √ |  |  | A | 马克思主义教学部 | “四史”教育任选其一，上课为4周 |
| 2 | 14501185002 | 新中国史 | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  |  |  | √ |  |  | A | 马克思主义教学部 |
| 3 | 14501185003 | 改革开放史 | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  |  |  |  | √ |  | A | 马克思主义教学部 |
| 4 | 14501185004 | 社会主义发展史 | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  |  |  |  | √ |  | A | 马克思主义教学部 |
| 5 | 14501185005 | 急救与自救（网） | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  | √ |  |  |  |  | A | 基础部 | 限选课程，在线学习 |
| 6 | 14501185006 | 中华优秀传统文化（网） | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  |  | √ |  |  |  | A | 基础部 |
| 7 | 14501185007 | 大学生劳动就业法律问题解读（网） | A |  | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  |  |  |  | √ |  | A | 基础部 |
| 公 共 基 础 课 | 公共选修课 | 8 | 14501185008 | 国防安全教育 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 9 | 14501185009 | 节能减排 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 10 | 14501185010 | 应用文写作 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 11 | 14501185011 | 唐诗宋词鉴赏 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 12 | 14501185012 | 礼仪素养 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 13 | 14501185013 | 普通话 | B |  | 1 | 16 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |  |
| 14 | 14501185014 | 社交礼仪 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 15 | 14501185015 | 市场营销 | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 16 | 14501185016 | 高职数学（拓展） | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 17 | 14501185017 | 高职实用语文（拓展） | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 18 | 14501185018 | 高职英语（拓展） | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 19 | 14501185019 | 信息技术（拓展） | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 公 共 基 础 课 | 公共选修课 | 20 | 14501185020 | 思想政治理论（拓展） | A |  | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |  |
| 21 | 14501185021 | 音乐欣赏 | A |  | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 | 美育类课程至少选一门 |
| 22 | 14501185022 | 书画艺术欣赏 | A |  | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | A | 基础部 |
| 23 | 14501185023 | 舞蹈 | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 24 | 14501185024 | 书法 | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 25 | 14501185025 | 体育（足球） | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 | 体育类课程至少选一门 |
| 26 | 14501185026 | 体育（篮球） | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 27 | 14501185027 | 体育（羽毛球） | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 28 | 14501185028 | 体育（乒乓球） | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 29 | 14501185029 | 体育（排球） | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 30 | 14501185030 | 健美操 | C | √ | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | C | 基础部 |
| 公共选修课小计 | | | | | | 6 | 96 | 64 | 32 |  | 1.5 | 1.5 | 2 | 1 |  |  |  |  |
| 专 业 （技 能） 课 | 专业必修 课 | 1 | 14501151400 | 电工电子技术 | B | √ | 4 | 64 | 28 | 36 | 4 |  |  |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 2 | 14501151401 | 工程识图与电气 CAD | B | √ | 4 | 64 | 54 | 10 | 4 |  |  |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 3 | 14501151402 | 电力安全生产技术 | B | √ | 2 | 32 | 12 | 20 |  | 2 |  |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 4 | 14501151403 | ★供配电技术 | B | √ | 6 | 96 | 36 | 60 |  | 6 |  |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 5 | 14501151404 | ★高电压技术 | B | √ | 4 | 64 | 32 | 32 |  | 4 |  |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 6 | 14501151405 | ★用电管理与实践 | B | √ | 4 | 64 | 12 | 52 |  |  | 4 |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 7 | 14501151406 | ★配网继电保护及自动装置 | B | √ | 6 | 96 | 16 | 80 |  |  | 6 |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 8 | 14501151407 | ★供配电设备运行维护与检修 | B | √ | 6 | 96 | 16 | 80 |  |  | 6 |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 9 | 14501151408 | 电力拖动实训 | B | √ | 6 | 96 | 16 | 80 |  |  |  | 6 |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 10 | 14501151409 | 电机与变压器拆装与维修实训 | B | √ | 4 | 64 | 10 | 54 |  |  |  | 4 |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 11 | 14501151410 | ★电能计量技术 | B | √ | 4 | 64 | 18 | 46 |  |  |  | 4 |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 12 | 14501151411 | 钳工实训(金工实习) | B | √ | 4 | 64 | 4 | 60 |  |  |  | 4 |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 13 | 14501151412 | ★配电箱安装 | B | √ | 6 | 96 | 16 | 80 |  |  |  |  | 6 |  |  | 机电工程系 |  |
| 14 | 14501151413 | ★画说电力系统常识 | B | √ | 6 | 96 | 16 | 80 |  |  |  |  | 6 |  |  | 机电工程系 |  |
| 15 | 14501151414 | 电力内外线实训 | B | √ | 6 | 96 | 16 | 80 |  |  |  |  | 6 |  |  | 机电工程系 |  |
| 16 | 14501153400 | 顶岗实习 | C |  | 26 | 780 | 0 | 780 |  |  |  |  |  | 20W | C | 机电工程系 |  |
| 专业必修课小计 | | | | | | 98 | 1932 | 302 | 1630 | 8 | 12 | 16 | 18 | 18 |  |  |  |  |
| 专 业 （技 能） 课 | 专业选修课 | 1 | 14501152400 | 技能考证（专业限选） | B | √ | 4 | 64 | 12 | 52 |  |  | 4 |  |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 2 | 14501152401 | 电工电子测量仪器仪表技能应用实训 | B | √ | 4 | 64 | 12 | 52 |  |  |  | 4 |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 3 | 14501152402 | 能源与节能技术 | A | 否 | 1 | 16 | 16 |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 机电工程系 |  |
| 4 | 14501152403 | 电力通信技术 | A | 否 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 机电工程系 |  |
| 5 | 14501152404 | 配电线路施工与维护 | A | 否 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 机电工程系 |  |
| 专业选修课小计 | | | | | | 13 | 208 | 104 | 104 |  |  | 4 | 5 | 4 |  |  |  |  |
| 平均周学时 | | | | | | | | | | | 26 | 26 | 24 | 24 | 22 |  |  |  |  |
| 学分总计、学时总计 | | | | | | | 159 | | | | 2938 | | | | --- | | | |  |
| 选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例 | | | | | | | 19 | | | | 304 | | | | 10.35% | | | |  |
| 实践性教学：学时总计、占总学时比例 | | | | | | | 2047 | | | | 69.67% | | | | --- | | | |  |
| 注：1.课堂教学周=教学活动周数（不小于20周）-实践教学周数；  2.平均周学时仅为校核各学期周学时均衡度；  3.W表示C类课程、军训训练、劳动安全教育、考试、毕业鉴定等的周数；  4.岗位实习可在5,6学期分段安排，累计不少于6个月（26周）；  5.选修课中明确各项工作和学分的转换。  6.标注★的为专业核心课程。  7.“课程类型”（A）理论课 （B）理论+实践 （C）实践课；  “课程考核”：（A）开卷考试 （B）闭卷考试 （C）实践考核 （D）实习鉴定 （E）报告评定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

八、实施与保障

（一）师资队伍

**1.专业带头人**

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

**2.骨干教师**

专任教师应具有高校教师资格；有理想情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电力系统、电气工程及自动化等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

**3.兼职教师**

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

**1.校内实践教学条件**

本专业现有实训室8个

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 主要设备 | 服务本专业课程 |
| 1 | 专用多媒体教室 | 电脑、多媒体 | 电工电子技术、工程识图与电气 CAD |
| 2 | 电力拖动实训室 | 电力拖动实训台 | 电力拖动 |
| 3 | 工厂供电实训室 | 工厂供配电实训台 | 工厂供配电技术及技能训练、供配电技术、电力安全生产 |
| 4 | 电工实训室 | 电工电子实训台 | 电工电子技术 |
| 5 | 电动机与变速器实训室 | 电机、变压器实训台 | 电机、变压器检测与维修 |
| 6 | 钳工实训室 | 钳工实训台 | 钳工实训 |
| 7 | 内外线安装实训室 | 内外线实训台 | 电力内外线 |
| 8 | 配电柜安装实训室 | 配电柜、配电箱 | 配电箱安装 |

**2.校外实践教学条件**

为提高学生的岗位实践能力，体验企业管理模式，提前建立质量意识、时间观念、效益理念，以及建立安全第一的生产意识，在学校周边地区建设一批适合学生岗位实习、半工半读教学形式的校外实训基地。由企业能工巧匠、工程技术人员承担部分教学任务。企业兼职教师参与指导现场教学或岗位实习，学生在实训基地将完成电气设备控制与检修；电气设备安装与调试；供配电系统的综合实训；电机、变压器；高、低压供配电柜等的装配与检修实训。同时，也派教师进入企业，为企业提供技术服务；培训企业员工，成为教师和员工的双重身份。

（三）教学资源

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

**1.教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有教材工作委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

**2.图书文献配备基本要求**

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关发电厂及电力系统的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

**3.数字教学资源配置基本要求**

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

（四）教学方法

**1.教学方法**

不断探索教学模式和教学方法的改革与创新，探索任务驱动、项目导向等有利于增强学生能力的教学模式，探索课堂与实习地点一体化，学生在教师和技术人员的共同指导下学习和实践，实现教室与车间合一、教师与师傅合一、学生与徒弟合一、作业与产品合一，在真实职业情境中实施教学，教学方法以边讲边练、讲练结合为主，强化学生能力培养。

**2.教学手段**

充分运用现代教育技术，通过实物展示、动画演示、视频资料，将比较复杂的工作过程利用生动的图像及动画形式进行虚拟演示，优化教学过程，给学生比较强烈的直观感受，有助于学生理解，同时使课堂教学生动活泼、引人入胜，提高教学质量和效率。

（五）学习评价

提倡灵活多样的考核方式，将过程评价和结果评价相结合，开卷考试与总结汇报相结合，笔试与操作考核相结合，突出学生的能力考核和技能考核。在项目课程中，参照企业的评价方式，推行等级评价方式。生产性实习和岗位实习的评价由校内指导教师和企业指导教师共同完成。

（六）质量管理

**1.组织保障**

学院实施院、系（部）二级教学质量管理机制。

（1）学院相关部门实施一级管理

**专业建设委员会：**行使学院教学指导职能。主要监控专业人才培养目标定位、重大教学改革方案和人才培养方案的制定、修订，实验实训室建设等。

**职能部门：**以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理工作机制。

（2）各系（部）实施二级管理

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案修订、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标和规格。

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，开展课程建设工作，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，定期开展公开课、示范课等教研活动。建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织。

**2.制度保障**

（1）教学运行及教学管理相关检查制度

每学期开展期中、期末两次集中教学检查，教学检查覆盖教师教学的备课、课堂讲授、作业批改、实验实习、辅导答疑、考试、阅卷、试卷分析、毕业汇报等教学全过程。

（2）师资队伍建设制度

所有新教师进校必须符合学校教师准入条件。新进教师上课，应履行试讲手续。制定《专业带头人与骨干教师评选办法》《教师培训与培养实施办法》等制度保障教师队伍建设工作，提高专业教师的整体素质，确保人才培养质量。

（3）听课制度

听课制度要求从学院领导至新招聘教师，每学期必须按要求完成一定量的听课工作。院级领导、系主任及行政部门中层干部深入教学第一线定期听课、督查教学过程，解决教学中存在的问题；老教师听课对新教师起到督导和传帮带作用，新教师通过听课掌握教学的基本技巧，学会如何上好一堂课。

（4）教师教学质量考核制度

建立教师考核制度，通过学生评教、教师互评、系部评教的形式，对每一位教师的课堂教学工作做出合理的评价。

（5）毕业生跟踪调查制度

由各系向用人单位了解毕业生在社会的反响，向毕业生了解学校课程体系和教学内容的社会适应性，根据反馈的信息及时调整培养方案和进行教学改革。

（6）校企合作制度建设

不断推进校企合作走向深入，与重点合作企业成立“订单班”，共同制定人才培养方案、开发课程、教材等，探索实施人才共育、师资共享、实训条件共建等工作模式。

九、毕业生要求

学生通过3年的学习，要求学生所学的全部课程考试合格，获得通用证书以及行业资格证书，并达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。学生须修满本专业人才培养方案规定的2938学时、159学分。其中公共基础必修课程702课时、42学分；专业技能必修课程1932学时、98学分；公共基础选修课程96课时、6学分；专业技能选修课程208课时、13学分。