

# 漯河职业技术学院

## 电线电缆制造技术专业人才培养方案

(2020 版)

### 一、专业名称及代码

(一) 专业名称：电线电缆制造技术

(二) 专业代码：560115

### 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限及学历

全日制 3 年。实行弹性学制，学生可通过学分认定、积累、转换等办法，在 2-6 年内完成学业。

### 四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域	职业资格证书和技能等级证书
装备制造大类（56）	机械设计与制造类（5601）	电气机械和器材制造业（38） 电线、电缆、光缆及电工器材制造（383） 电线、电缆制造（3831） 光纤、光缆制造（3832） 绝缘制品制造（3833）	塑料制品成型制作工（6-09-02-02） 塑料制品配料工（6-09-02-01） 制胶工（6-03-17-11）	电线电缆、光纤光缆及电工器材制造人员 电气工程技术人员 电线电缆生产操作 电线电缆加工工艺编制 质量检验及质量控制 电线电缆设计 电线电缆生产设备维修	挤塑工 电线电缆绞制工 电线电缆成缆工 检验工 拉线工

### 五、培养目标与培养规格

#### （一）培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；面向电线电缆制造及其相关领域，掌握电线电缆生产、检验、质量与控制以及基础管理工作所需要的知识和技术技能，从事产品制造、质量检验和经营管理等方面工作的高素质技术技能人才。

#### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

### 1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导，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；

(2) 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；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维的职业理念和职业理想；

(4) 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；

(5) 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，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

### 2. 知识

(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、文明生产等相关知识；

(3) 掌握与本专业有关的电工技术、电子技术、信息控制及计算机技术等宽广的工程技术基础知识；

(4) 系统地掌握本专业领域必需的较宽的技术基础理论知识；

(5) 掌握电线电缆材料及电线电缆生产工艺过程的基本理论；

(6) 掌握电线电缆质量检验及控制的基本技能；

(7) 掌握电线电缆营销及电线电缆招投标方法与技巧。

### 3. 能力

(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) 具有较强的工作适应能力，人际交往能力和团队协作能力和一定的组织管理能力；

(4) 具有一定的计算机应用能力，具有独立学习和获取相关知识的能力；

(5) 具有从事电线电缆生产工艺过程的能力；

(6) 具有从事电线电缆质量检验与控制的能力；

(7) 具有从事电线电缆招投标工作的能力；

(8) 具有电线电缆营销的技巧及能力。

#### 4. 职业态度

- (1) 自觉遵守相关法律法规、标准和管理规定；
- (2) 具有吃苦耐劳，爱岗敬业的精神；
- (3) 具有竞争与团队合作意识；
- (4) 具有积极向上的态度和创新精神；
- (5) 具有奉献自我的工作精神；
- (6) 具有对生活充满信心、对自己职业充满热爱的心态；
- (7) 具有不断学习、自我反省的态度。

### 六、人才培养模式

根据专业人才培养目标，本专业采用“双元制”工学交替人才培养模式。

双元制即学校元和企业元。学校元的主要教学任务是：完成公共基础课和专业（技能）课程及校内实训。企业元的主要教学任务是：通过设立与生产过程相对分离的实训工厂及与直接的生产过程相结合的工作岗位，由实训教师示范、讲解、传授手工及机械操作的技巧和知识，使学生掌握相应的专业知识和专业技能。即在第一、二、四学期，学生在学校以公共基础课和专业（技能）课程的学习及校内实训为主，第三学期前 10 周进行企业元为主的专业认知实训，第五学期学生在校内进行 8 周毕业设计，到企业进行 4 周跟岗实习和 8 周顶岗实习，第六学期在企业进行 20 周的顶岗实习。实习结束后，合格的学生可实现“零距离”就业。通过“双元制”工学交替的实习实训，做到单元技能反复演练，综合技能集中强化训练，学生的实践技能得到极大的提升，为学生走向社会打下良好的基础。

### 七、课程设置及要求

#### （一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

##### 1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、公共外语、体育、创新创业教育、劳动教育、信息技术、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将高等数学、美育（美术欣赏）、职业人文素养等列入限选课。

##### 2. 专业（技能）课程

###### （1）专业基础课程

开设 6 门，包括电工电子技术、工程制图与 CAD、PLC 技术及应用、电机与电气控制、电缆基础、电缆化学。

###### （2）专业核心课程

开设 7 门，包括：电线电缆材料、电缆工艺技术原理及应用、电缆结构设计、通信电缆技术、电缆检测技术、电缆质量管理、电线电缆制造设备电气控制。

### (3) 专业拓展课程

开设 3 门，包括：现代企业管理、电缆营销、电缆招投标实务。

## (二) 主干课程教学内容及要求

### 1. 电工电子技术

课程目标：本课程通过理论和实践教学的训练，使学生掌握一般电路的分析和计算方法，学会常用电工工具的正确使用方法，能够熟练连接与测量交、直流电路，培养学生分析实际问题和解决实际问题的能力。

主要内容：本门课程主要选取常用电工工具及仪表的使用，直流电路的连接与测量，磁场与磁路的基本概念，单相交流电路的分析，三相交流电路的分析等内容，按照注重理论结合实践，培养学生的动手能力，提高学生的学习兴趣理念；设置直流电路的连接与测量，电磁感应的判定，正弦交流电路的连接与测量三个模块

教学要求：为保证教学顺利实施和教学任务顺利完成，本教学领域必须在实践理论一体化教室或电工实训室完成教学任务。

### 2. 电气制图与 CAD

课程目标：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。

专业知识目标：了解 AutoCAD 软件的基础知识；掌握二维图形的绘制、编辑及尺寸标注以及图块的建立与使用；掌握电力电气工程图识图和绘制；掌握电气控制工程图识图和绘制；掌握电气接线图的识图与绘制；掌握电气平面图的识图与绘制。

职业能力目标：具备电气自动化专业技术发展方向、探求和更新知识的能力；具有熟读一般电气工程图的能力；具有对图纸技术要求的分析、解决、总结能力；具有熟练利用 AutoCAD 软件设计绘制常见的电气工程图的能力。

职业素质目标：培养学生独立分析问题、解决问题的能力；培养学生细致严谨的工作态度；有较快适应生产、管理第一线岗位需要的能力；具有团队精神和组织协调能力。

主要内容：电气 CAD 基本知识；机械轴零件图的绘制与识图；调频器电路图的绘制；继电-接触控制线路原理图的绘制与识图。

教学要求：教师必须具备丰富的工程设计知识（包括理论知识和实践知识）、课程开发能力、基于学生能力培养的教学能力，为社会提供科技服务的能力等，以利于教学和课程的改革。本课程的实训条件要求有教学做一体化的综合实训室及与课程相应的软件支持。校外要求有与学校长期合作的企业做实训基地，满足学生实习需要。

### 3. 电机与控制技术

课程目标：通过任务引领型的项目活动，学生应熟悉电机控制技术的线路和基本实现方法，学会电气控制线路的检测，掌握常用工具、常见专用工具的基本操作使用技能。

专业知识目标：能正确阐述电机控制器件的质量检测知识和常用检测仪器设备的使用知识；基本能概括说出电气控制的基本理论；正确阐述控制的基本方法。

职业能力目标：能识别常用电机和低压电器并进行质量检测；能正确操作、维护各种控制线路，排除各种故障；能识读和安装各类电气控制线路；能进行起动、制动控制。职业素质目标：具有良好的纪律观念，遵守行业法律法规；具备工具、设备使用的安全意识；具备良好的成本节约意识；能够创造性地解决电气控制线路中出现的各种问题；能与他人良好协同进行电气控制线路的检验。

主要内容：直流电机控制技术；三相交流异步电机控制技术、单相交流异步电机控制技术；特殊电机运行控制技术。

教学要求：加强对实际职业能力的培养，强化案例教学或情境教学，注重以人物引领型情境诱发学生学习兴趣，使学生在完成情境活动中正确学会电气控制线路的工作原理、安装和故障排查等各种技能。以学生为本，注重教与学的互动。通过典型性情境活动，教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中掌握低压电气元件的识别检测能力、电气控制图的识图能力、安装能力、故障排查能力，从而掌握本课程专业职业能力。教师必须重视实践、更新观念，走产学研相结合道路，探索中国特色职业教育的新模式，为学生提供资助发展的时间和空间，积极引导提升职业素养，努力提高学生创新能力。

### 4. PLC 技术及应用

课程目标：会正确选用 PLC 型号；能独立编写简单的梯形图或顺序功能图程序；能借助编程手册等读懂较复杂的程序；会对简单 PLC 控制系统进行设计、安装、调试和维护。培养学生独立思考、勤于思考的学习习惯和认真严谨的学习能力。

主要内容：熟悉 PLC 的构成；理解 PLC 的工作原理；熟练掌握三菱 FX 系列 PLC 的基本指令；了解三菱 FX 系列 PLC 的应用指令、通信及模拟量模块；了解 PLC 系统设计及调试的一般步骤。

教学要求：以学生为本，注重教与学的互动。通过项目引领、任务驱动等教学模式，教师提出要求或示范，组织学生进行课堂活动。

#### 5. 电线电缆材料

课程目标：掌握电线电缆材料的基础知识；掌握各种电线电缆材料的性能；了解不同类型的电线电缆材料并具有区分不同材料电缆使用特点的能力。

主要内容：电线电缆使用金属的结构及性能、高聚物的性能、塑料与橡胶、光纤光缆材料、聚合物合金以及树脂基纤维增强复合材料等。

教学要求：以电线电缆使用的各种材料为主要讲授对象，讲授电线电缆材料的用途以及性能，并对典型电缆的材料进行适当的分析；授予学生分析电线电缆使用不同材料的知识，使学生具有举一反三的分析能力，对电缆性能不断更新的适应能力和一定的实践活动能力。

#### 6. 电缆工艺技术原理及应用

课程目标：掌握电线电缆的结构组成；掌握电线电缆生产工艺过程中的的拉线与退火；掌握电线电缆的绞线工艺；掌握电线电缆的挤塑工艺；掌握电线电缆的成缆工艺；能对电线电缆进行检测及应用。

主要内容：金属的结晶与塑性变形、铜铝杆生产、拉线与退火、绞线工艺、挤塑工艺、交联聚乙烯绝缘制造、橡皮绝缘护套的加工、成缆工艺、护层制造、几种新型电线电缆产品的制造。

教学要求：以电线电缆的结构组成及制造工艺过程为主要讲授对象，讲述电线电缆制造过程中的每一组成部分的制造工艺过程，并对每一组件的物理和化学性质进行分析，授予学生电线电缆的制造原理，使学生对电线电缆具有分析检测和应用的能力，为后续的学习研究及实际专业实践奠定基础。

#### 7. 电缆结构设计

课程目标：掌握电缆结构的基础知识；掌握各种结构电线电缆的性能及生产工艺；掌握通信电缆的特性；具有区分以及测试电缆不同结构能力。

主要内容：通信电缆的电气特性、对称通信电缆、射频同轴电缆、通信电缆的屏蔽、通信电缆回路间的串音、通信电缆的制造等。

教学要求：以电线电缆使用的各种结构为主要讲授对象，讲授不同结构的电线电缆的用途，并对典型电缆结构进行适当的分析；授予学生分析通信电缆串杂音的知识，使学生具有举一反三的分析能力，对通信电缆使用性能不断更新的适应能力和一定的实践活动能力，为学习后续课程和参加专业实践奠定基础。

## 8. 电缆检测技术

课程目标：能掌握电线电缆故障类型的基础知识；能掌握电线电缆故障原因以及查找故障的方法；具有识别以及区分各种电缆故障的能力；掌握电线电缆的故障类型以及诊断电缆出现故障的原因。

主要内容：电力电缆的分类及其结构、电力电缆的电性能试验、电力电缆故障检测技术、电力电缆的识别、电力电缆的在线检测技术以及电力电缆的防火灭火技术等。

教学要求：以电线电缆的故障种类以及查找电缆故障的方法为主要讲授对象，讲授各种电缆故障的原因以及危害，并对典型的电缆故障进行适当的分析；授予学生分析电缆故障原因以及故障查找的知识，使学生具有举一反三的分析能力，对电缆故障排查的理论能力和一定的动手实践能力，为学习后续课程和参加专业实践奠定基础。

## 9. 电缆质量管理

课程目标：掌握电线电缆质量管理的概念、方法以及目的；掌握现代质量导向与基本理论；掌握质量管理和质量控制领域中的技术；能运用所学方法和技能分析研究解决实际的质量问题，培养现代质量观。

主要内容：质量管理概念、质量管理体系标准与质量认证、质量管理工具、质量成本管理、服务质量管理、工序质量管理、质量检验理论与方法等。

教学要求：全面系统的讲授质量管理知识，以理论为主着重讲授质量管理中的一些基本理念，过程和方法，使学生理解如何建立和改进质量体系，了解这些方法和技术在质量管理和控制中的应用。

## 10. 通信电缆技术

课程目标：能掌握电线电缆各种敷设形式的基础知识；能掌握电线电缆敷设的方法以及电线电缆日常维护；具有设计电缆敷设线路能力。

主要内容：电力电缆基础知识、电缆接头、电缆选型、室内电缆的敷设、沟隧道电缆线路敷设、电缆线路的日常维护、敷设施工、施工图设计、电缆敷设路径的选择、电缆施工注意事项等。

教学要求：以电线电缆的敷设方法以及电缆的接头主要讲授对象，讲授各种电缆接头的接续方法，并对典型的电缆接续方法进行适当的分析；授予学生选择电缆不同敷设线路的知识，使学生具有举一反三的分析能力，对电缆接头接续方法理论能力和一定的动手实践能力，为学习后续课程和参加专业实践奠定基础。

## 八、教学进程总体安排

见附录一：电线电缆制造技术专业教学进程表；附录二：学时与学分分配表。

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

表 1 师资队伍结构与配置表

类别	数量	具体要求
师资队伍结构	8	学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专任教师比一般不低于 60%。
专业带头人	1	原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电线电缆制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对电线电缆制造技术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，在本区域或电线电缆制造领域具有一定的专业影响力。
专任教师	4	具有高校教师资格和本专业领域有关证书； 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心； 具有电线电缆制造技术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； 具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究； 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
兼职教师	3	主要从电线电缆制造等相关企业、机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电线电缆制造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，能承担专业课程教学、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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求（见表 2）

#### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地能够提供开展电线电缆生产工艺、电线电缆质量检测等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

#### 4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供电线电缆生产、质检、销售等相关实习岗位，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。



5. 支持信息化教学方面的基本要求

用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

表 2 校内实践教学条件配置

序号	实验室或实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器	备注
1	数控实训基地	钳工操作 车床操作 铣床操作 机床电气认识 机床电气维修	普通车床 普通铣床 钳工工作台和工具 相关工具 电工工具与仪表	
2	电工实训室	继电器控制技术 PLC 控制技术 电工仪表实验 变频器实验	实验柜：继电器、变频器、PLC 及其模块、直流调速控制模块、电工仪表等 电工工具和万用表	
3	单片机实验室	单灯点亮实验 流水灯实验 键盘实验 数码管显示实验 点阵显示实验 液晶显示实验	单片机试验台、电脑	
4	电力电子变流实验室	单晶体管触发电路测试实验 单相晶闸管整流电路 单相桥式晶闸管整流电路 三相晶闸管整流电路 直流斩波调压实验 单相交流调压实验 直流电动机有静差调速实验 直流电动机单闭环无静差调速实验 直流电动机双闭环调速实验 直流电动机斩波调速实验	交直流与变流技术试验台、示波器	

5	PLC 实验室	PLC 认识与接线 基本指令认识实验 电动机单按钮启停控制程序实验 电动机星三角降压启动程序实验 8 盏流水灯控制程序设计 4 路抢答器控制器程序设计	PLC 技术试验台、电脑	
6	电机拖动实验室	交流电动机电动实验 交流电动机自锁实验 交流电动机星三角降压启动试验 继电器元器件拆装 普通车床电气控制实训 普通铣床电气控制实训 普通钻床电气控制实验	实验板、电动机、各种电器零部件	
7	电子实验室	电子元件测试实验 基本放大电路 功率放大电路 基本逻辑电路 时序电路 电子产品制作	电子试验台、示波器、万用表	
8	电工实验室	万用表实训 欧姆定律实验 基尔霍夫定律实验 戴维南定理 响应实验 兆欧表实训	试验台、万用表、兆欧表、各种实验元件	
9	电子焊接实验室	电子焊接实验	焊接实验室台及焊接工具	
10	电子创新实验室	电路印刷板制作 贴片焊接实验 电子产品制作	回流焊机、雕刻机、转印机、台钻、操作流水线	
11	EDA 实验室	电子电路的设计实验 PBC 板的设计实验 电子线路仿真	电脑及相关软件	
12	自动检测实验室	应变传感器实验 热电阻传感器做实验 热电偶传感器实验 霍尔传感器实验 电容传感器实验 电感传感器实验	自动检测试验箱、各种传感器模块、示波器等	

13	可编程控制师实训室	PLC 基本编程练习 PLC 仿真训练 四层电梯控制 温度闭环控制 PLC、触摸屏与变频器通信控制	PLC、触摸屏、变频器综合实训台、电脑、十字路口交通灯实训系统、机械手实训系统、水箱实训系统	
14	工控网络综合实训室	PLC 网络监控训练 触摸屏监控模拟量 PROFIBUS-DP 网络控制电机转速 PLC、触摸屏与变频器通信控制	西门子 PLC、触摸屏、变频器，PROFIBUS-DP 总线综合实训台、电脑、水箱实训系统、自动分拣机构	

表 3 校外实践教学条件配置

序号	实习实训基地名称	实习实训项目名称	备注
1	南京中电熊猫显示科技有限公司	仪器仪表使用、中级维修电工实训、PLC 综合实训、电气工程师实训	有正式协议
2	杭州海康威视数字技术股份有限公司	仪器仪表使用、中级维修电工实训、PLC 综合实训、电气工程师实训	有正式协议
3	远东电缆有限公司	仪器仪表使用、中级维修电工实训、PLC 综合实训、电气工程师实训、电线电缆制造工/检验工实训	有正式协议
4	江南电缆有限公司	仪器仪表使用、中级维修电工实训、PLC 综合实训、电气工程师实训、电线电缆制造工/检验工实训	有正式协议

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

按照国家规定及学校教材选用制度，择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

#### 2. 图书文献配置

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。专业类图书主要包括：《成缆工艺学》、《绞线工艺学》、《电力电缆实用技术》、电线电缆应用手册、高压电力电缆载流量参考手册、电力电缆线路全寿命周期管理实训应用实例等技术资料，图书馆应具有计算机网络系统或电子阅览服务，方便师生查询、借阅。

### 3. 数字资源配置

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### （四）教学方法

根据本专业实验实训条件和近年来本专业学生的学习能力和学习基础，本专业的专业课均采用教学做一体化教学模式，所有专业课均在实验实训室或仿真机房进行。另外从学校2013年课程改革以来，本专业80%课程都进行了课程改革，也取得了优异的成绩，而且一直保持课改教学模式，多次获得学校和系部的肯定。下面列举几种常用教学方法。

##### 1. 小组讨论法

根据项目教学和教学做一体化的需要，在教学过程中，将学生划分成不同的学习小组，通过角色互换机制，组织小组成员轮流扮演行动角色，确保每个学生都能积极主动，全程参与到学习活动中来，在学习和行动中相互协作、交流、沟通，真正实现师生和生生间的良性教学互动。

##### 2. 示范教学法

在学生接触新方法和新工具之前，利用播放录像或现场展示的方法对教学和训练项目进行示范，增加学生对新技能的感性认识。在示范过程中，由示范者进行及时准确，简单明了的现场指导说明，以便学生观察、思考和正确模仿，为顺利进行实际操作奠定基础。

##### 3. 实验操作法

在“项目引领，学做一体”教学模式实施中采用实验操作法。教师通过下发指导书，引导学生去查阅相关资料，了解相关背景知识，以小组为单位制定项目操作计划，然后根据计划进行项目的训练和操作。该法能够提高课堂教学效率，增强了学生自主意识和动手能力，为其终生学习和独立工作奠定基础。

##### 4. 学生助教法

教师对课程的一个单元设计能力目标及知识目标完成后，学生自荐当助教，师生共同探究知识、锻炼能力，完成教学目标。教师对助教给予平时成绩加分或表扬。该法能够激发学生自主学习的兴趣；能有效管理课堂，实现绩效互动；能创建有效的学习型课堂。

##### 5. 启发法

启发教学可以由一问一答、一讲一练的形式来体现；也可以通过教师的生动讲述使学生产生联想，留下深刻印象而实现。启发性是一种对各种教学方法和教学活动都具有的指导意义的教学思想，启发式教学法就是贯彻启发性教学思想的教学法。

##### 6. 实习实训法

实习实训法就是教师根据课程标准的要求，在校内外组织学生实际的学习实训活动，将书本知识应用于实际的一种教学方法。它对培养学生分析问题和解决问题能力，特别实际问题的解决能力具有重要意义。

#### （五）学习评价

实施多元化教学评价体制改革，突出职业特色，重视职业教育特点，重点培养学生发现问题、分析问题、掌握问题的专业基本能力，实现过程考核与期末考核相结合，实施教师与学生互动教学，并将企业满意度作为衡量人才培养质量的重要指标，在参加企业生产实习工作和顶岗实习过程中，由企业实施对学生的考评。鼓励学生参加各种职业技能竞赛，以赛促学，以赛促评。企业、学校、社会共同参与人才培养质量的评价，以便及时发现不足，随时改正，切实提高人才培养质量。

校内考核内容：①课堂教学考勤情况；课堂及课后作业完成情况；期中检测成绩；期末考试成绩；参加校内外技能竞赛情况。以上几项考试情况依据课程内容不同，在课程标准中具体制订，由同头课任课教师共同执行。②日常操行考评，包括遵守校规校纪情况；思想表现；政治表现；参与校内组织活动表现；道德品德表现；宿舍卫生纪行表现，由学院制订考评细则，辅导员及学生管理干部共同考核。

校外考核内容：校外考核指参加企业生产实习工作和顶岗实习过程中企业对学生工作的满意度考核，具体包括以下几项：日常工作考勤情况；对所属企业的融入程度；工作态度；技能学习等。

#### （六）质量管理

1. 建立和完善专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 建立和完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室将充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

### 十、毕业要求

本专业学生毕业时应达到培养目标及培养规格的素质、知识和能力等方面要求，同时满足以下条件。

### (一) 学分条件

本专业学生在毕业前必须修满 142 学分。

### (二) 证书

学生在校期间,应考取必要的基本能力证书及职业资格证书,鼓励学生考取多项职(执)业资格证书。

表 4 考取证书一览表

证书类别	证书名称	考证等级要求	备注
基本能力证书	普通话	二级乙等	选考
	计算机等级证书	一级	选考
职(执)业资格证书	电气工程师	中、高级	任选其中(一)项
	电线电缆胶制工	初、中级	
	电线电缆检验工	初、中级	
	维修电工	中、高级	
	可编程控制系统设计师	初、中、高级	
	特种作业操作证(电工作业)	IC卡	选考

附录一 电线电缆制造专业教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学时		学分	开课学期与周学时						开课单位	考核方式			
				理论	实践		一	二	三	四	五	六					
公共基础及素质教育课程	1	思想道德修养与法律基础	161001	48	0	3	3						思政部	考试			
	2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概	161002	72	0	4		4						考试			
	3	※形势与政策(一)	161004	8	0	0.25								考查			
	4	※形势与政策(二)	161005	8	0	0.25								考查			
	5	※形势与政策(三)	161006	8	0	0.25								考查			
	6	※形势与政策(四)	161007	8	0	0.25								考查			
	7	※军事理论	231001	36	0	2		2					学生处	考查			
	8	军事实践	231002	0	112	2	2周							考查			
	9	劳动教育	231003	8	28	2	1	1						考查			



	34	电缆结构设计	133710	32	32	4				4				考试			
	35	通信电缆技术	133711	32	32	4				4				考试			
	36	电缆检测技术	133712	32	32	4				4				考试			
	37	电缆质量管理	133713	32	32	4				4				考试			
	小计			248	152	25	0	0	18	16							
专业拓展课	38	电缆招投标实务	133714	32		2				2			电气	考查			
	39	电缆营销	133715	32		2			4/8				电子工程	考查			
	小计			64	0	4	0	0	4	2							
	45	专业实训	133717	0	300	10			30/10					考查			
	47	企业基础岗位实习	134701	0	72	4					18/4			考查			
	48	毕业设计	134702	0	144	8					18/8			考查			
	49	顶岗实习	134703	0	504	20					18/8	18/20		考查			
	小计			0	1020	42											
教学计划总计				1234	1564	143	27	31	24	23	20周	20周					

备注：1. ※表示线上课程。

2. 每学期安排 20 周的教学活动，其中第 19、20 周为复习考试时间。



附录二 学时与学分分配表

课程类别		学时	占总学时比例%	学分	占总学分比例%
公共基础及素质教育课程	必修课	748	26.73	38	26.57
	限选课	118	4.22	7	4.90
	任选课	64	2.29	4	2.80
专业技能课程	专业基础课	384	13.72	23	16.08
	专业核心课	400	14.30	25	17.48
	专业拓展课	64	2.29	4	2.80
实践教学占比①			36.45	42	29.37
总 计			100	143	100
注：①指所顶岗实习及单列实习实训及专业集中实践课程。					

## 编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职电线电缆制造技术专业，与深圳德物教育投资控股有限公司联合办学。由漯河职业技术学院电线电缆制造技术专业建设委员会组织专业教师，与合作单位的专家共同制订，经中国共产党漯河职业技术学院委员会审定，批准从2019级电线电缆制造技术专业学生开始实施。

### 主要编制人员一览表

序号	姓名	所在单位	职称/职务
1	唐红莲	漯河职业技术学院	副教授
2	陈迎松	漯河职业技术学院	副教授
3	王翠兰	漯河职业技术学院	副教授
4	陈冰	漯河职业技术学院	讲师
5	高倩	漯河职业技术学院	讲师
6	杨洋	漯河职业技术学院	讲师
7	李远	漯河职业技术学院	讲师
8	陈亚丽	漯河职业技术学院	讲师
9	赵璐	漯河职业技术学院	讲师
10	杨伟兵	漯河职业技术学院	讲师
11	王潇	深圳德物教育投资控股有限公司	教授
12	李晓东	深圳德物教育投资控股有限公司	工程师
13	刘莉莉	深圳德物教育投资控股有限公司	漯职院项目 教务主任

复核人：



漯河职业技术学院

电线电缆制造技术专业人才培养方案论证意见表

专业建设指导委员会成员	姓名	单位	职务/职称	签名
	陈迎松	漯河职业技术学院	副教授	陈迎松
	唐红莲	漯河职业技术学院	副教授	唐红莲
	王翠兰	漯河职业技术学院	副教授	王翠兰
	陈冰	漯河职业技术学院	讲师	陈冰
	杨伟兵	漯河职业技术学院	讲师	杨伟兵
	高倩	漯河职业技术学院	讲师	高倩
	杨洋	漯河职业技术学院	讲师	杨洋
	李远	漯河职业技术学院	助教	李远
	王斗	漯河利通橡胶有限公司	工程师	王斗
	王潇	深圳德物教育投资控股有限公司	教授	王潇
	刘莉莉	深圳德物教育投资控股有限公司	漯职院项目教务主任	刘莉莉

专家意见

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职电线电缆制造技术专业，由漯河职业技术学院电线电缆制造技术专业建设指导委员会的专家共同制订，经中共漯河职业技术学院委员会审定，批准从2019级电线电缆制造技术专业学生开始实施。

专业建设指导委员会主任签名:

2020年6月19日



审核:

中共漯河职业技术学院委员会 (签章)

年 月