2019级安全生产监测监控专业人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业名称：安全生产监测监控专业

（二）专业代码：520906

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

标准学制三年。全日制专科学历

四、职业面向

如表1所示。

**表1 安全生产监测监控专业职业面向**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类（专业类）及代码 | 对应行业（代码） | 主要职业类别（代码） | 主要岗位类别（技术领域） | 职业资格证书/技能等级证书举例 |
| 安全类520906 | 公共安全防范 | 安防工程师 | 安防弱电工程师 | 电工上岗证、安全员证、安全防范系统安装维护员证 |

五、培养目标与培养规格

**（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，具有较高人文素养、较强工匠精神、创新素质，掌握安全生产监测监控产品设计、工程制图、安全生产监测监控系统设备选型、安装、调试和维护等知识和技能，面向公共安全防范领域装备设计、维修与维护保障等行业企业，能从事安全仪器监测工程师、安全生产监控系统集成工程师、公共安全防范工程师等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、知识和能力等方面达到以下要求。

**1.素质**

（1）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，具有爱国情怀，国家认同感，中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养，遵守履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；

（3）具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；

（4）具有良好的职业形象和服务意识；具有从事安防相关职业的应具备的其它职业素要求。

（5）具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有一定的审美和人文素养。

（6）主动学习，具有创新创业意识和能力。

**2.知识**

（1）具有正确的三观、必备的英语和计算机应用知识、一定的法律知识、身心健康理论等专业必备的基础理论知识

（2）具有安全生产监测监控产品生产和质检所需的公共和专业英语、监测监控的基础知识、单片机程序开发的基本技能、安全生产监测监控系统工程制图的方法与技能等专业基础知识。

（3）掌握安全生产监测监控系统设备的选型、安装、调试和维护；安全监测监控工程施工的组织设计、管理和工程造价；安全生产监测监控设备和产品营销的技能等等专业理论知识。

（4）具有本专业先进的和面向现代人才市场需求的科学知识。

**3.能力**

（1）基本能力：具备安防设备识别和安装技术的操作能力；具备良好的原理图的独立识别能力；具有沟通交流能力、进行协调解决问题的能力；具有一定的英语应用能力和计算机基本操作能力。

（2）职业核心能力：掌握安全生产监测监控系统设备的选型、安装、调试和维护基本操作技术；动手实践和解决问题能力强，具备对安全监测监控工程进行施工的组织设计和工程管理的能力。

（3）专业拓展能力：熟悉文献检索、资料查询的基本方法，对所获得信息具有加工、独立思考、逻辑推理能力；具有一定的安防系统科研和管理能力，具有终身学习的意识和能力；具有一定的体育和军事基本知识，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务；具备安防工程等专业方向的设计能力。

（4）创新和管理能力：熟悉安防系统的理论和知识，具备自我管理能力和与他人合作能力；具有良好的生理、心理状态和社会适应能力，正确认识和评价自己，慎独意识强；具备一定的自我心理调整能力和对挫折、失败的承受能力；具备正确认识社会、判别是非的基本能力；具有创新思维和创新创造能力。

（5）具有终身学习的能力。

六、课程设置及要求

本专业主要设置公共基础课程、专业（技能）课程和其他课程，如表2所示。

**表2 课程设置一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **数量** | **课程** | **备注** |
| **公共基础课程** | 23 |  |  |
|  其中必修： | 14 | 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业、公益劳动与职业素养体验课、大学生心理健康教育、大学体育、大学英语、公共艺术课、计算机应用基础、应用文写作、高等数学、大学生安全教育 |  |
|  限选： | 9 | 中国近现代史纲要、大学语文、演讲与口才、国学讲堂、瑜伽、古诗词与文人轶事、形体训练、礼仪风范与人际沟通、应急管理概论 | 选修 3 门 |
| **专业（技能）课程** | 27 |  |  |
|  其中核心课程： | 8 | 单片机应用技术、公共安全防范技术、传感器应用技术、PLC编程及应用、矿山安全监控技术、通信网络与综合布线、电气设备原理与检修、安防设备运行与管理 |  |
|  专业必修课程： | 10 | 电工应用技术、模拟电子技术、数字电子技术、数字电子技术实训、C语言程序设计、建筑电气CAD、电机与电气控制技术、单片机应用技术实训、公共安全防范技术实训、电子设计自动化 |  |
|  专业拓展课程： | 9 | DSP技术及应用、物联网技术、嵌入式系统设计、IP视频监控技术、中级电工、图形图像处理、电梯结构与原理、安全人机工程、矿山安全生产概论 | 选修2门 |
| **其他课程** | 3门 | 毕业实习、毕业报告（设计）、毕业教育 |  |

**（一）公共基础课程**

**1.必修公共基础课程**

**（1）思想道德修养与法律基础**（××学时）

（描述课程目标、主要内容及教学要求）

本课程培养学生××××、××××、××××（课程目标）。主要内容包括：××××、××××、××××、××××。

本课程属于××××理论课，通过教学达到以下基本要求：××××；××××；××××。

**（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论**（××学时）

（描述课程目标、主要内容及教学要求）

……

**2.限定选修公共基础课程**

**（1）大学英语**（××学时）

（描述课程目标、主要内容及教学要求）

……

**（二）专业（技能）课程**

**1.专业核心课程**

**（1）**单片机应用技术（96学时）

本课程培养学生了解单片机的组成、内部结构和引脚功能；掌握C语言程序基本结构、数据类型和基本语句；掌握C语言程序分析、应用程序设计和中断服务程序编写；掌握中断的概念及MCS-51单片机的中断系统；掌握定时器/计数器；掌握I/O接口、显示、键盘接口、串行接口的基本应用。主要内容包括：51单片机的结构、引脚功能以及最小系统、仿真软件Proteus的使用、编译软件Keil的使用、定时/计数器、单片机串行通信设计与实现等。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：能熟练掌握单片机的基础知识和应用技术；能用C语言编写控制程序；能编制出单片机电子产品的系统总体设计方案；能根据产品系统设计方案和要求进行元器件采购、焊接组装、软硬件调试；具备单片机技术应用系统的设计、开发和维护。

（2）公共安全防范技术（96学时）

本课程培养学生了解公共安全防范系统的组成、了解公共安全防范系统的结构、网络监控系统、防盗报警系统、门禁系统、巡更系统等各子系统的组成原理、各类监控设备的安装和施工要求等。主要内容包括：网络监控系统、防盗报警系统、门禁系统、巡更系统、出入口控制系统的设备选型、配置、管理和维护等。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：掌握监控元器件的识别、电路图识图、绘图、单元电路分析、计算、调试、检测、设计、整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计等。

（3）传感器应用技术（64学时）

本课程培养学生了解掌握检测技术与传感器工作原理和应用，学生能够在电子领域设计和应用传感器。同时具备有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和良好的职业道德。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：对常用传感器进行选型、安装、调试以及故障排除的技能；达到能利用传感器的外部接口进行应用系统开发的能力。

（4）PLC编程及应用（96学时）

本课程培养学生理解可编程控制器的工作原理及结构特点； 熟练掌握基本逻辑指令及应用； 熟练掌握步进顺控指令编程方法及应用；掌握功能指令组成的基本原则，了解常用功能指令的应用；掌握PID的闭环控制系统； 能综合应用指令，进行简单的逻辑程序设计，仿真调试和模拟调试。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：会画I/O接线图；能编制基本的应用程序；能连接外部接口线路；能传输程序、模拟调试程；能读懂简单设备的PLC控制系统程序。

（5）矿山安全监控技术（64学时）

本课程培养学生使用各类矿井监控设备的能力，通过相关电子产品的制作，培养学生分析问题和解决问题的能力。课程的主要包括：矿井安全监控系统设计、井下各类传感器原理与安装、矿井监控软件硬件操作及维护等，并最终进行产品的制作。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：具备安全监控系统施工、维护和管理、矿井安全监控系统设计、井下各类传感器原理与安装等。

（6）通信网络与综合布线（96学时）

本课程培养学生具备网络工程规划与设计方面的技能，学生能够单独完成中小企业局域网络工程的规划设计和实施，同时具备有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和良好的职业道德。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：单独完成中小企业局域网络工程的规划设计和实施等。

（7）电气设备原理与检修（60学时）

本课程培养学生熟练掌握电子元器件的检测、识别；掌握小型电子产品的故障检测及更换；并能熟练地掌握手工焊接的工艺以及使用仪器仪表进行调试的技能；通过本课程的学习，使学生能够熟练对小型电子产品的故障部件进行检修和更换。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，培养学生熟练掌握对电子元器件进行检测和识别的能力；培养学生应用常见的电子仪器仪表对小型电子产品的故障部件进行检修和更换的实践动手能力。

（8）安防设备运行与管理（60学时）

本课程培养学生熟练掌握安防产品的检测、识别；掌握小型安防设备的故障检测及更换；并能熟练地掌握检测和监测仪器仪表的调试和使用。

本课程属于专业核心课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，培养学生熟练掌握对安防产品进行检测和识别的能力；培养学生应用常见的监测和检测仪表运行和管理的实践动手能力。

**2.专业必修课程**

（1）电工应用技术（64学时）

本课程培养学生掌握安全用电常识，掌握电工技术的基本概念、基本定律和定理；理解通用电路的组成与特点；了解电路图的绘制规则；常用器件的选用要素。主要内容包括：安全用电知识、电工技术的基本概念、基本定律和定理；三相交流电路的特点、电路图的绘制规则、常用器件的选用要素等。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：能阅读简单电气原理图，认识常用低压电器器件，会正确使用电工工具，能按安全操作规程，正确连接基本的照明灯线路、电动机线路；会正确使用常用电工仪表，检查电路；能用基本电路定律分析、计算简单电路；具有查阅手册、工具书、产品说明书、设备铭牌等资料的能力。

（2）模拟电子技术（80学时）

本课程培养学生学生根据实际电路的功能学会选择元器件及元器件的参数、判断元器件质量的好坏、进行产品检测的能力；具有对电路的功能及参数进行分析计算的能力；具有根据实际要求对实际电路进行测试与调试的能力；具有设计电路的能力。主要内容包括：元器件的识别与检测；仪器仪表的使用；单管放大电路；多级放大电路；集成运放线性应用电路；功率放大电路；直流稳压电源及振荡电路。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，培养学生元器件识别与选用能力；电路图识图绘图能力；电路焊接、制作、测量、调试、故障排除能力；单元电路分析、检测、调试、设计能力。

（3）数字电子技术（96学时）

本课程培养学生数字电路方面的分析与设计的基本理论知识。通过综合实验、实训、小制作和综合设计环节，培养学生使用常规电子测量仪器的能力，以及分析、解决实际数字电路中问题的能力。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：能够正确使用常规电子测量仪器的能力，以及分析、解决实际数字电路中问题。

（4）数字电子技术实训（28学时）

本课程培养学生数字逻辑的基本概念、基本定律和基本分析方法，数字逻辑电路的特性、功能，分析方法及应用。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，培养学生掌握数字电子技术的基本理论知识，学会分析数字电子技术的基本方法和掌握初步的实验技能。使学生能应用数字逻辑电路的理论分析和解决问题并为将来后续课程打下专业理论基础。

（5）建筑电气CAD（96学时）

本课程培养学生培养空间想象力和空间思维能力，使学生具有运用制图知识解决工程实际问题的初步能力。能结合工程设计有关的基础知识,国家和行业的设计与制图规范,准确熟练的绘制及读图的能力。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，结合工程设计有关的基础知识，国家和行业的设计与制图规范，掌握AutoCAD绘制建筑图的基本原理、方法及步骤，掌握AutoCAD中文版的基本操作及用AutoCAD绘制、标注、打印建筑图形的方法与技巧。

（6）C语言程序设计（96学时）

本课程培养学生培养学生分析问题，解决问题的逻辑能力。使学生能够针对实际问题，选择合适的数据结构及设计有效的算法，最终能使用C语言编程解决的能力。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习使学生明确C语言基本概念和掌握其编程技巧，了解基本的算法和数据结构，使学生能够编写出正确、清晰、质量较高的程序，具备进行初步程序设计的能力。

（7）电机与电气控制技术（64学时）

本课程培养学生掌握基本的电路分析基础理论，学会正确使用电工仪表和电工工具。具有查阅手册等工具书与产品说明书、设备铭牌等资料的能力，能阅读简单电气原理图。能进行简单的控制电路配线、送电运行，掌握查找电路故障的基本方法。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：通过学习，学生能阅读简单电气原理图。能进行简单的控制电路配线、送电运行，掌握查找电路故障的基本方法。

（8）单片机应用技术实训（28学时）

本课程培养学生掌握C语言程序基本结构、数据类型和基本语句；掌握C语言程序分析、应用程序设计和中断服务程序编写；掌握中断的概念及MCS-51单片机的中断系统；掌握定时器/计数器；掌握I/O接口、显示、键盘接口、串行接口的基本应用。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：能熟练掌握单片机的基础知识和应用技术；能用C语言编写控制程序；能编制出单片机电子产品的系统总体设计方案。

（9）公共安全防范技术实训（28学时）

本课程培养学生了解公共安全防范系统的组成、了解公共安全防范系统的结构、网络监控系统、防盗报警系统、门禁系统、巡更系统等各子系统的组成原理、各类监控设备的安装和施工要求等。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：掌握监控元器件的识别、电路图识图、绘图、单元电路分析、调试、检测、初步设计等。

（10）电子设计自动化（64学时）

本课程培养学生初步认识、掌握如何从实际问题出发，通过对EDA工具软件，VHDL语言的学习，使他们学会使用EDA工具软件去分析和设计各种电路并能解决各种实际问题。培养学生采用硬件描述语言设计电路的能力。培养学生对数字系统的综合能力。

本课程属于专业必修课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的教学，使学生掌握电子设计自动化的常用工具软件和开发语言。并能很好地应用于具体的工程实践中。使学生在今后学习后续课程时具有良好的电路分析与设计的能力。

**3.专业拓展课程**

（1）DSP技术及应用（40学时）

本课程培养学生了解数字信号处理的基本理论知识，掌握TI数字信号处理器的硬件结构、软件设计方法及其开发平台的使用方法，学会借助工具软件实现快速傅立叶变换、IIR滤波、FIR滤波算法，能进行简单的系统设计，全面提高学生的动手技能。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习掌握数字信号处理的基本理论知识，掌握TI数字信号处理器的硬件结构、软件设计方法及其开发平台的使用方法，学会借助工具软件实现快速傅立叶变换、IIR滤波、FIR滤波算法，能进行简单的系统设计。

（2）物联网技术（40学时）

本课程培养学生掌握物联网的基本概念、了解物联网的发展现状、物联网的关键技术。包括物联网基本概念、物联网体系结构、物联网关键技术、射频技术、传感器及检测技术、无线传感器网络，无线通信技术、数据融合技术、云计算技术等。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：学生能掌握物联网的基本概念、了解物联网的发展现状、掌握物联网的关键技术，并通过其典型应用领域和案例的学习,使学生对物联网及其应用有一个较清晰的认识，并使学生具备较强的运用物联网理论与实践知识分析解决实际问题的能力

（3）嵌入式系统设计（40学时）

本课程培养学生掌握UC/OS系统，通过实例帮助学生理解嵌入式系统开发的流程和方法，重点培养学生的微处理器运用能力与利用自己所掌握的知识解决实际工程问题的能力。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：以UC/OS系统为主，通过实例帮助学生理解嵌入式系统开发的流程和方法。

（4）IP视频监控技术（40学时）

本课程培养学生熟练掌握IP视频监控系统的需求分析方法、设计方法和施工原则，具备对小型IP视频监控系统进行独立分析、设计和施工的能力。主要内容包括：IP监控基础、IP视频监控系统构成、IP视频监控系统的设计和施工等。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，培养学生掌握IP视频监控系统分析、设计的能力，使学生理解IP视频监控系统和数字视频监控系统、模拟视频监控系统的区别，了解视频监控系统的前沿知识，增加相关移动互联网技术、物联网技术、人工智能、大数据等技术的知识储备，为就业打下基础。

（5）中级电工（40学时）

本课程培养学生掌握电工安全技术和简单的钳工技能，掌握基本的电路分析知识，正确使用电工各类仪表和电工工具，会进行一般的电子线路组装和维修，能对电动机、电磁阀等控制对象的电路进行维修和改进。具有查阅手册等工具书与产品说明书、设备铭牌等资料的能力。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：能阅读简单电气原理图、电子线路图，认识常用低压电器器件、电子元件；会正确使用电工工具和电工仪表，能按安全操作规程，正确连接并维护基本的照明灯线路、电动机控制线路；半导体放大电路，可控硅调压电路等。

（6）图形图像处理（40学时）

本课程培养学生应用Photoshop软件方面的专业知识。能结合产品包装、海报、印刷等相关的内容，对图像进行加工合成进行平面设计；能为动画、多媒体、网页制作进行图片素材的处理。。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习使学生牢固掌握Photoshop软件应用方面的专业知识。能结合产品包装、海报、印刷等相关的内容，对图像进行加工合成进行平面设计；能为动画、多媒体、网页制作等提供经过处理的图片素材。

（7）电梯结构与原理（40学时）

本课程培养学生掌握当前主流技术和发展前景广阔的电梯结构、工作原理、维保使用等，注重深入浅出、循序渐进、内容全面。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习，使学生熟练快速掌握电梯结构和原理，能够从事电梯生产制造、安装维修、管理使用等工作。

（8）安全人机工程（40学时）

本课程培养学生掌握人机系统中人的特性、工作人员的选拔问题、人机的匹配给出最佳的人员分配、各种安全装置、各种人机结合面、系统中的人机功能分配、系统的可靠性、系统安全性设计设计原则和方法以及安全性评价系统和方法。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：通过这门课程的学习，是学生熟练掌握如何运用人机工程学的理论和方法研究“人—机—环境”系统，并使三者在安全的基础上达到最佳匹配，以确保系统高效、经济运作。

（9）矿山安全生产概论（40学时）

本课程培养学生熟练掌握矿山企业安全生产现状及其发展趋势、矿山通风与安全规章制度检查、矿山企业的安全设施和预防措施等现场检查，事故调查和处理、事故统计与分析。使学生了解矿山预防灾害发生的有效措施，增强对矿山安全生产的认识。。

本课程属于专业拓展课程，通过教学达到以下基本要求：通过本课程的学习掌握矿山企业安全生产现状及其发展趋势、矿山通风与安全规章制度检查、矿山企业的安全设施和预防措施等现场检查，事故调查和处理、事故统计与分析。培养学生进行对于矿山弱电设备进行维修和调试的基本能力，具备一定的科技创新，知识创新和意识创新的素质。

七、教学进程总体安排

**（一）教学活动时间分配**

如表3所示。

**表3 教学活动时间分配表（单位：周）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **环节****学期** | **理实教学** | **集中实践教学环节** | **考试****考核** | **入学（毕业）教育** | **军事理论与训练** | **教学总周数** |
| **技能训练** | **认知实习** | **跟岗实习** | **顶岗实习** | **毕业设计** | **劳动** |
| **一** | 16 |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 2 | 20 |
| **二** | 16 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  | 20 |
| **三** | 16 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 20 |
| **四** | 16 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  | 20 |
| **五** | 10 |  |  |  |  | 6 |  | 1 |  | 1 | 20 |
| **六** |  |  |  |  | 18 |  |  |  | 2 |  | 20 |
| **合计** | 74 | 3 | 0 | 0 | 18 | 6 | 2 | 5 | 3 | 4 | 120 |

**（二）学时学分比例统计**

如表4所示。

**表4 学时比例统计表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **项目****课程** | **学分** | **学时** |
| 总学分 | 占比（%） | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 实践学时占比（%） |
| **公共基础必修课** | 43.5 | 29 | 700 | 398 | 302 | 43 |
| **公共基础限选课** | 5 | 3 | 80 | 48 | 32 | 40 |
| **专业核心课** | 40 | 27 | 652 | 304 | 348 | 53 |
| **专业必修课** | 36 | 24 | 592 | 220 | 372 | 63 |
| **专业拓展课** | 5 | 3 | 80 | 40 | 40 | 50 |
| **毕业实习** | 16 | 11 | 448 | 0 | 448 | 100 |
| **毕业设计** | 4 | 3 | 112 | 0 | 112 | 100 |
| **合计** | 149.5 | 100 | 2664 | 1010 | 1654 | 62 |

**（三）教学进程安排**

见附录1：教学进程安排表

八、实施保障

**（一）师资队伍**

1．学历结构：本科学历达到100%，45岁以下教师研究生学历或硕士以上学位比例达60%以上。

2.职称结构：目前所有专职教师均为中级以上职称，其中，副高以上职称有3位。

3.双师结构：“双师型”教师比例达到90%以上。

4.专兼结构：本专业聘请了一位有多年企业实践经验的高级工程师从事教学工人，并有相对稳定的校外兼课教师队伍。

本专业教学团队中，专任教师应具有高校教师资格证书，中级职称以上教师应具有与本专业相关的两年以上实践工作经验。具有良好的师德、师风和职业道德，掌握职业教育教学规律和特点，树立正确的教学观和学生观，爱岗敬业、乐于奉献，忠诚职业教育事业。具有正确的职业教育理念，掌握高职教育教学规律、特点和方法，掌握本专业的培养目标。具有从事教学工作必须具备的专业知识、能力和素质。

**（二）教学设施**

1. 教室要求：

学校设有多媒体一体化教室 、机房 、实训室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

2.校内实训资源

校内有满足专业教学需要的校内实习实训基地，各种设备完好率达到90%以上，价值达标率在80%以上，实习实训项目开出率达到100%，仪器设备技术含量先进，满足劳动与社会保障部门对本专业职业工种进行职业技能鉴定的要求。校内实习实训基地和教学设备基本要求如下表5-表9所示。

**表5 模拟电子实训室基本要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要仪器设备名称** | **实训项目** | **人数/组** |
| 1 | 20MHz双踪示波器 | 1.共发射极单管放大电路2.共集电极单管放大电路3.多级放大电路4.差动放大电路5.振荡电路6.集成运放7.功率放大电路8.直流稳压电源 | 2人 |
| 2 | 30V直流稳压电源 |
| 3 | 函数信号发生器 |
| 4 | 交流毫伏表 |
| 5 | 电子技术开发实训平台 |

**表6 数字电子实训室基本要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要仪器设备名称** | **实训项目** | **人数/组** |
| 1 | 20MHz双踪示波器 | 1.花样彩灯控制电路2.数字钟电路3.多路智力抢答器电路4.篮球比赛24秒倒计时电路5.病房呼叫器电路 | 2人 |
| 2 | 30V直流稳压电源 |
| 3 | 函数信号发生器 |
| 4 | 数电实验箱 |

**表7 电子产品制作工艺实训室基本要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要仪器设备名称** | **实训项目** | **人数/组** |
| 1 | 精密手动裁板机 | 1.收音机机芯板的插装、浸锡、切脚2. 收音机特殊器件的手工焊接3. 收音机调频、调幅波段的中、高频调试4．收音机总装、风批和胶枪的使用要领 | 2人 |
| 2 | 智能金属过孔机 |
| 3 | 双面电路板雕刻机 |
| 4 | 全自动线路板抛光机 |
| 5 | 台板式自动贴片流水线 |

**表8 单片机与EDA实训室基本要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要仪器设备名称** | **实训项目** | **人数/组** |
| 1 | 单片机开发板 | 1.单片机控制流水灯2.单片机控制数码管3.单片机控制键盘4.基于单片机的交通灯系统5.基于单片机的数字钟6.基于单片机的温度报警系统 | 2人 |
| 2 | PC机 |
| 3 | FPGA开发板 | 1. Multisim工具软件在模电和数电电路中的应用2.3/8译码器设计3．四位加法器设计4．编码器设计5．电子钟设计 | 2人 |

**表9 PLC实训室基本要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要仪器设备名称** | **实训项目** | **人数/组** |
| 1 | 实训平台 | 1.PLC驱动电动机与指示灯；2.小车自动装卸料控制；3.霓虹灯光广告牌控制系统；4.温度PID控制；5.PLC通过程序控制变频器，从而实现控制电动机。 | 2人 |
| 2 | 实训组件 |
| 3 | 变频器 |
| 4 | 电动机 |
| 5 | 装有STPE7编程软件和PLCSIM仿真软件的计算机 |

3.校外实训资源

校外与浙江宇视科技有限公司、湖南仪峰安安网络课件股份有限公司等企业建立长期、稳定、良好的校企合作关系；签订合作协议的校外实习实训基地数量达到5个/班以上。校外实训基地的容纳条件和环境条件能满足教学计划对所有实践教学环节的需要，满足学生半年以上的顶岗实习实训要求。

**（三）教学资源**

1.优先选用近三年基于工作过程，“教、学、做合一”的教育部高职高专教育规划教材，选用比例达到80%以上；根据人才培养目标要求，组织校企专家共同开发和编写符合岗位（群）需求的专业核心课程教材。

2.有满足需要的图书和报刊。纸质图书藏量生均45册以上，其中与本专业相关的电信息类、电工类图书达55%；年购置纸质图书生均5册以上；报刊种类200种以上，其中与本专业相关的电子信息类报刊达到10%。

3.有种类齐全、数量充足、内容广泛的专业技术资料和国家、行业颁布的相关标准供教学使用。

4.学院有种类齐全、内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化图书馆。

**（四）教学方法**

根据职业教育特点和规律，结合课程内容特点和教学目标，以学生为中心，根据学生特点，灵活采用基于工作过程的现场教学、案例教学、项目导向教学、探究式教学、任务驱动教学等教学方法。

教学方法和手段符合“教、学、做”合一的原则，提倡“理实一体化”的教学模式，让学生在做中学，学中做，努力提高教学的效果。

充分利用网络学习资源和现代教育技术，创新教学手段与方法。可以采用视频、微课、大学城空间等多种现代化的形式，激发学生学习的积极性和主动性。

**（五）学习评价**

1.考核形式多样化。推广“知识+技能”的考查考试方式，根据考试科目和内容不同，科学确定考核形式，理论性知识和部分能力（数据处理、工程绘图、分析判断、应用写作等）可以采用笔试形式考核；需要动手操作的实践技能考核要在实习实训基地、模拟岗位或真实岗位上进行考试。

2.考核方式灵活化。可以根据考核内容和条件，灵活采用闭卷、开卷、口试、笔试和操作等方式进行考核。

3.考核内容职业化。根据课程目标不同，考核内容重点突出职业知识、职业能力、专业能力和综合素质。职业素质类课程侧重考核职业能力、职业知识和职业素质；专业核心课程和能力训练课侧重考核专业能力、专业知识和专业素质。

4.试题来源多元化。试题库应由学校与企业合作完成，将职业标准纳入考试范围，实行“教、学、考、用”统一的教考模式。

**（六）质量管理**

1.成立了教育教学管理与质量监控体系

严格按照学院关于实施专业建设的意见，建立有效的责任机制、科学的工作规范和严格的质量监控体系，加大领导和管理的力度，落实工作责任，强化制度约束，切实保证专业建设规范有序进行。

2.加强质量管理制度建设

 完善专业建设指导委员会工作制度，充分发挥专业建设指导委员会在专业设置、专业方向的调整、教学改革、专业队伍建设、重大课题确定等方面的作用。

3.实践教学基地的质量检测

 制定课程建设、师资队伍建设、实训实习基地建设规划，提高本方案的可操作性。制定年度计划，将任务分解到各年度，切实把握好本规划的实施步骤和进度。

4.开展专业与课程建设质量评估工作

课程评估是课程建设的重要手段，是对课程师资队伍、教学内容、教学方法与手段、教学条件及教学质量的鉴定与评估。开展课程建设评估和专业建设评估是发现问题、评价教学现状的重要方式和手段，用以明确今后的努力方向，以促进课程建设和专业建设，提高教学质量和教学水平，使课程教学和专业建设更好地适应人才培养的需要。

九、毕业要求

学生必须通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，达到规定的素质、知识和能力要求，方可获取毕业证书：

（一）理想信念坚定，德智体美劳全面发展，思想品德与综合素质测评合格。

（二）熟练掌握安全生产监测监控产品生产和质检所需的公共和专业英语、监测监控的基础知识、单片机程序开发的基本技能、安全生产监测监控系统工程制图的方法与技能等方面的基础知识；系统掌握安全生产监测监控系统设备的选型、安装、调试和维护；安全监测监控工程施工的组织设计、管理和工程造价等方面的专业知识；具有运用所学知识和技能解决安全生产监测监控系统设备的选型、安装、调试和维护的能力、安全生产监测监控产品售后技术服务等问题的初步能力。

（三）至少获得总学分149.5学分，其中必修课76学分，限定选修课5学分，任意选修课9学分。

（四）至少取得一种与专业相关的职业资格证书或技能证书。

十、附录

**附录1：XXX**学进程安排表

**附录2**：人才培养方案变更审批表

附件1

|  |
| --- |
|  \*\*专业教学进程安排表 |
| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程名称 | 课程代码 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 各学期周学时分配 | 考核方式 | 考核 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 学期 |
|
| 公共课 | 公共基础必修课 | B | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 　 | 4 | 48 | 36 | 12 | 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 1 |
| B | 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 　 | 6 | 64 | 48 | 16 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 2 |
| B | 3 | 形势与政策 | 　 | 1 | 32 | 16 | 16 | 专题讲座 | C | 　 |
| B | 4 | 军事理论 | 　 | 2 | 96 | 36 | 60 | 军训+专题讲座 | C | 　 |
| B | 5 | 大学生职业发展与就业指导 | 　 | 2 | 32 | 16　 | 16 | 理论课+专题讲座 | C | 　 |
| B | 6 | 大学生创新创业 |  | 2 | 16 | 16 | 0 | 慕课+专题讲座 |  |  |
| B | 6 | 公益劳动与职业素养体验课 | 　 | 1 | 16 | 0 | 16 | 劳动周完成 | C | 　 |
| B | 7 | 大学生心理健康教育 | 　 | 2 | 32 | 　16 | 16 | 理论+专题讲座 | C | 　 |
| B | 8 | 大学体育 | 　 | 6.5 | 108 | 10 | 98 | 2 | 2 | 2 | 　 | 　 | 　 | C | 1、2、3 |
| B | 9 | 大学英语 | 　 | 4 | 64 | 60 | 4 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 1 |
| 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 2 |
| B | 10 | 公共艺术课 | 　 | 1 | 16 | 6 | 10 | 2\*8 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 1 |
| B | 11 | 计算机应用基础 | 　 | 4 | 48 | 18 | 30 | 　 | 3\*16 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 2 |
|  B　 | 12 | 应用文写作 | 　 | 2 | 32 | 32 | 0 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| B | 13 | 高等数学 |  | 4 | 64 | 64 | 0 | 2\*16 | 2\*16 |  |  |  |  |  |  |
| B | 14 | 大学生安全教育 | 　 | 2 | 32 | 24 | 8 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 小计14 门 | 43.5 | 700 | 398 | 302 | 8 | 12 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 以下为公共基础选修课课，每学期任选1门，需完成5学分课程学习 |
| 公共基础选修课 | 人文素养选修课（3选1） | G | 1 | 中国近现代史纲要 | 　 | 2 | 32 | 28 | 4 | 　 | 2\*16 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 2 |
| G | 2 | 大学语文 | 　 | 2 | 32 | 20 | 12 | 　 | 2\*16 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 2 |
| G | 3 | 演讲与口才 | 　 | 2 | 32 | 16 | 16 | 　 | 2\*16 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 2 |
| 技能素养选修课（3选1） | G | 4 | 国学讲堂 | 　 | 2 | 32 | 32 | 0 | 　 | 　 | 2\*16 | 　 | 　 | 　 | C | 3 |
| G | 5 | 瑜伽 | 　 | 1 | 16 | 0 | 16 | 　 | 　 | 2\*8 | 　 | 　 | 　 | C | 3 |
| G | 6 | 古诗词与文人轶事 | 　 | 1 | 16 | 16 | 0 | 　 | 　 | 2\*8 | 　 | 　 | 　 | C | 3 |
| 职业素养选修课（3选1） | G | 7 | 形体训练 | 　 | 1 | 16 | 0 | 16 | 　 | 　 | 　 | 2\*8 | 　 | 　 | C | 4 |
| G | 8 | 礼仪风范与人际沟通 | 　 | 1 | 16 | 6 | 10 | 　 | 　 | 　 | 2\*8 | 　 | 　 | C | 4 |
| G | 9 | 应急管理概论 | 　 | 1 | 16 | 10 | 6 | 　 | 　 | 　 | 2\*8 | 　 | 　 | C | 4 |
| 小计：共开设9门 | 5 | 64 | 32 | 32 | 　 | 6 | 4 | 3 | 　 | 　 | - | 　 |
| 专业课 | 专业基础课 | B | 1 | 电工应用技术 | 　 | 4 | 64 | 48 | 16 | 4x16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 1 |
| B | 2 | 模拟电子技术 | 　 | 5 | 80 | 32 | 48 | 5x16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 1 |
| B | 3 | 数字电子技术 | 　 | 6 | 96 | 32 | 64 |  | 6x16 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 2 |
| B | 4 | 数字电子技术实训 | 　 | 1 | 28 | 0 | 28 | 　 | 1\*28 | 　 | 　 | 　 | 　 | C | 2 |
| B | 5 | C语言程序设计 | 　 | 6 | 96 | 64 | 32 | 　 | 6x16 | 　 | 　 | 　 | 　 | K | 2 |
| B | 6 | 建筑电气CAD | 　 | 6 | 96 | 32 | 64 | 　 |  | 4x16　 | 　 | 　 | 　 | K | 3 |
| B | 7 | 电机与电气控制技术 | 　 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 4x16 | 　 | 　 | 　 | K | 3 |
| B | 8 | 单片机应用技术实训 | 　 | 1 | 28 | 0 | 28 | 　 | 　 | 1\*28 | 　 | 　 | 　 | C | 3 |
| B | 9 | 公共安全防范技术实训 | 　 | 1 | 28 | 0 | 28 | 　 | 　 | 　 | 1\*28 | 　 | 　 | C | 4 |
|  | B | 10 | 电子设计自动化 |  | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4x16 |  |  | K | 4 |
| 专业核心课 | B | 11 | 单片机应用技术 | 　 | 6 | 96 | 32 | 64 | 　 | 　 | 6x16 | 　 | 　 | 　 | K | 3 |
| B | 12 | 公共安全防范技术 | 　 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4x16 | 　 | 　 | K | 4 |
| B | 13 | 传感器应用技术 | 　 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 4x16　 |  | 　 | 　 | K | 3 |
| B | 14 | PLC编程及应用 | 　 | 6 | 96 | 32 | 64 | 　 | 　 | 6x16 | 　 | 　 | 　 | K | 3 |
| B | 15 | 矿山安全监控技术 | 　 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4x16 | 　 | 　 | K | 4 |
| B | 16 | 通信网络与综合布线 | 　 | 6 | 96 | 32 | 64 | 　 | 　 | 　 | 6x16 | 　 | 　 | K | 4 |
| B | 17 | 电气设备原理与检修 | 　 | 4 | 60 | 30 | 30 | 　 | 　 | 　 | 　 | 6x10 | 　 | K | 5 |
| B | 18 | 安防设备运行与管理 | 　 | 4 | 60 | 30 | 30 | 　 | 　 | 　 | 　 | 6x10 | 　 | K | 5 |
| 　小计：共开设18门 | 76 | 1244 | 524 | 720 | 9 | 12 | 24　 | 18 | 12 | 　 | 　 | 　 |
| 以下为专业拓展课，每学期任选1门，共5学分课程学习 |
| 专业拓展课（9选5） | X | 1 | DSP技术及应用 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 2 | 物联网技术 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 3 | 嵌入式系统设计 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 4 | IP视频监控技术 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 5 | 中级电工 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 6 | 图形图像处理 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 7 | 电梯结构与原理 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 8 | 安全人机工程 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| X | 9 | 矿山安全生产概论 | 　 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4x10 | 　 | C | 5 |
| 小计:共开设9门 | 5 | 80 | 40 | 40 | 　 | 　 | 　 | 　 | 8 | 　 | 　 | 　 |
| 其它 | B | 毕业实习 | 　 | 18 | 504 | 0 | 504 | 　 | 　 | 　 | 　 |  | 18W | C | 6 |
| B | 毕业报告（设计） | 　 | 4 | 112 | 0 | 112 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4W | 　 | C | 5 |
| B | 毕业教育 | 　 | 2　 | 56　 | 0　 | 56　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2W　 |   | C | 5 |
| 小计 | 20　 | 560 | 0　 | 560　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |  |  |
| 总计（所有课程） | 　 | 149.5 | 2664 | 1010 | 1654 | 20　 | 25　 | 26　 | 20　 |  |  |  |
| 开设课程总数 | 　39 | 考查课程数 | 21　 | 考试课程数 | 18　 |
| 备注：1.课程代码具有唯一性，为方便排版，采用简称。2.第五、六学期含实习周、毕业设计和毕业教育。3.军事理论、公益劳动与职业素养体验课由学生工作与保卫处负责实施，学生在校期间至少安排一周用于公益劳动与职业素养体验课的实践。4.课程性质：必修课用B表示，限选课用X表示，公选课用G表示。5.考核方式：考试课用K表示，考查课用C表示。6.英语课4学分，共62课时，在第一、二学期完成。学生通过英语应用能力考试三级以上，可凭证书免修或替换该课程成绩。7.计算机应用基础课程3学分，48学时，在第二学期完成。学生考取全国计算机等级考试一级或以上证书可免修或替换该课程成绩。8.公共基础选修课分人文、技能、职业能力素养三类课程，学生于第2-4学期分别选修一门课程，必须达到5学分；专业拓展课于第1-4学期至少选修5门课程，必须达到5学分；学生参加自学考试，每通过一门可以免修一门公共基础选修课程。9.毕业实习于第5、6学期进行，20学分，1080学时；毕业设计于第6学期第16周至第19周进行共4周，6学分。10.按周进行的课程，周学时数“X\*Y”中的X为周学时，Y为教学周数。11.体测共安排3次，第一次安排在军训后进行，第二次和第三次分别安排在第二学期和第四学期进行。1. 理科专业原则上要开高等数学课程，上课时间由基础教育学院数理教研室与相关专业带头人协商定夺。
2. 大学体育第一、第二学期由基础教育学院体育教研室按计划实施，第三学期由学生工作与保卫处与基础教育学院体育教研室共同按“三年一贯制军训方案”实施，主要以军事训练为主。
3. 学生参加教育主管或人社厅举办的技能竞赛，只能替换相关专业课程的成绩，不能置换公共课成绩。
4. 学生公共选修课程的学分奖励，按照学院《学分制实施办法》执行。
5. 公共基础课原则上由教务处根据师资和课程开设情况统筹安排上课时间。
6. 每学期第19周为技能实训周，20周为考试周。
 |