**2017级安全生产监测监控专业教学计划**

适用对象：2017级

专业名称：安全生产监测监控专业

专业代码：520906

招生对象：普高、职高毕业生

学制学历：三年制全日制大专

1. **人才培养目标**

培养德智体美全面发展，具有良好的综合素质和职业道德，掌握安全生产法律法规、安全生产监测监控知识的专业知识和技能，具备安全生产监测监控产品设计、工程制图能力，安全生产监测监控系统设备选型、安装、调试和维护能力，能够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，具有职业生涯发展基础的高素质技术技能人才。

**二、职业面向**

1.就业面向。

在公共安全防范行业，从事交通、银行、学校和智能小区的安全监控产品生产、质检、造价、系统设备集等相关技术工作；在矿山、烟花等高危行业，从事安全生产监控系统的设计、施工、维护等相关技术工作。

2.职业发展。（胜任更高一级的岗位）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **就业领域** | **初始岗位** | **发展岗位** | **晋升时间（年）** |
| 矿山、公共安全防范行业 | 安全仪器监测助理工程师 | 安全仪器监测工程师 | 2-3年 |
| 安全生产监控系统集成助理工程师 | 安全生产监控系统集成工程师 | 2-3年 |
| 公共安全防范助理工程师 | 公共安全防范工程师 | 2-3年 |

**三、人才培养规格**

**（一）知识目标**

1.公共基础知识：掌握正确的三观、必备的英语和计算机应用知识、一定的法律知识、身心健康理论知识。

2.职业基础知识：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基础知识。

3.职业核心知识：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职业核心知识。

4.职业拓展能力：具有利用所学专业知识分析和解决问题的能力，具有独立工作能力以及创新意识、创新思维和创新方法。熟练掌握智慧城市、数字矿山、物联网技术、嵌入式开发等相关能力。

**（二）能力目标**

1.专业能力目标：具有良好的原理图的独立识别能力；根据用户要求和技术方案进行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；安全监测监控工程施工的组织设计、管理和工程造价等专业能力。

2.方法能力目标：具有较好的自我管理、自我学习的能力；安全生产监测监控产品的功能展示、性能、特点介绍、简单的产品维护能力；与客户沟通、交流、推广、营销能力；安全生产监测监控产品售后技术服务能力。

3.社会能力目标：具有较好的语言表达能力、人际沟通能力、组织协调能力和团结协作能力等。

**（三）素质目标**

1.思想政治素质：有正确的三观，懂法守法，爱岗敬业，文明礼貌，行为规范。

2.职业素质：有法律意识，诚实守信，坚持原则，态度严谨、工作细致，行为规范。

3.人文素质：能吃苦耐劳、团结协作、有效沟通，有较好的心理素质。

4.身心素质：人格健全、体魄健康、行为习惯与心态良好。

**四、毕业标准**

学生必须同时具备以下条件，方可毕业：

1.学生必须获取151.5学分，包括选修课程8学分；

2.学生必须获得与本专业相关的电工上岗证、CAD模块证、安全防范系统安装维护员证、智能楼宇管理师证、网络管理员证、矿山安全监控工证等职业资格证书之一。

**（一）课程体系结构**

课程体系由综合素质必修课程、职业基础课程、职业能力课程、职业能力拓展课程和综合素质选修课程构成。课程总学时2744学时，其中综合素质课程740学时、职业基础课程556学时、职业能力课程1224学时、职业能力拓展课程96学时、选修课程 128学时。理论教学866学时，实践教学1750时，实践教学与理论教学学时之比为2∶1。

**（二）专业核心课程描述**

1．《单片机原理与设计》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | | | 单片机原理与设计 | | **课程代码** |  |
| **学分** | | **6** | **学时** | **96** | **开课学期** | 第三学期 |
| **教学**  **目标** | **知识 目标** | 通过本课程的学习，要求学生熟练了解单片机的组成、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。 | | | | |
| **能力 目标** | 通过本课程的学习，培养学生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、开发和维护能力。 | | | | |
| **素质 目标** | （1）具备良好的自我表现、与人沟通的能力；  （2）树立团队协作精神；  （3）具备分析问题、解决问题的能力；  （4）树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；  （5）树立质量意识；  （6）具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；  （7）具备自主、开放的学习能力 | | | | |
| **教学**  **内容** | 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。 | | | | | |
| **实训**  **项目** | （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 | | | | | |
| **教学 组织** | （1）立足于学生实际操作能力的培养，采用模块教学，以工作任务引领，通过项目训练提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。每个项目的实施可采用小组合作的学习方法，强化学生的团队协作精神。  （2）采用“教、学、做”一体化教学方法模式，将理论教学和实训教学有机结合，将教学地点搬到实训室开展教学，在完成相关实验或训练项目的过程中学习有关的技术知识，重点在于实践的强化学习。要尽量应用多媒体。投影等教学资源辅助教学，帮助学生理解相关操作的工作过程。  （3）要重视我省技能抽查中对单片机技能的要求，在教学过程中可以参考技能抽查中单片机的相关项目，为学生今后参加技能抽查打下良好基础。 | | | | | |
| **考核 评价** | （1）改革传统的考核方法，采用过程性考核，课程设计评价，单片机项目开发考核，随堂考试进行。理论与实践一体化考核模式。  （2）具体的考核手段可以采用观察、现场操作、设计报告、闭卷或开卷测试等。  （3）考核重点为学生动手能力和实践中分析问题，解决问题能力（及创新能力）、对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励。  （4）可以参考我省技能抽查的考核标准对学生进行考核。 | | | | | |

2．《公共安全防范技术》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | | | 公共安全防范技术 | | **课程代码** |  |
| **学分** | | **6** | **学时** | **96** | **开课学期** | 第四学期 |
| **教学**  **目标** | **知识 目标** | （1）了解公共安全防范系统的组成；  （2）了解公共安全防范系统的结构等；  （3）掌握网络监控系统、防盗报警系统、门禁系统、巡更系统等各子系统的组成原理；  （4）掌握公共安全防范系统的设计标准和参数；  （5）掌握各类监控设备的安装和施工要求；  （6）掌握安全防范各子系统的设备选型、使用和维护； | | | | |
| **能力 目标** | （1）监控元器件的识别能力；  （2）电路图识图、绘图能力；  （3）单元电路分析、计算、调试、检测、设计能力；  （4）整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力  （5）工具、仪器的使用能力。 | | | | |
| **素质 目标** | （1）具备良好的自我表现、与人沟通的能力；  （2）树立团队协作精神；  （3）具备分析问题、解决问题的能力；  （4）树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；  （5）树立质量意识；  （6）具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；  （7）具备自主、开放的学习能力 | | | | |
| **教学**  **内容** | 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。 | | | | | |
| **实训**  **项目** | （1）网络监控系统  （2）防盗报警系统  （3）门禁系统  （4）巡更系统 | | | | | |
| **教学 组织** | （1）立足于学生实际操作能力的培养，采用模块教学，以工作任务引领，通过项目训练提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。每个项目的实施可采用小组合作的学习方法，强化学生的团队协作精神。  （2）采用“教、学、做”一体化教学方法模式，将理论教学和实训教学有机结合，将教学地点搬到实训室开展教学，在完成相关实验或训练项目的过程中学习有关的技术知识，重点在于实践的强化学习。要尽量应用多媒体。投影等教学资源辅助教学，帮助学生理解相关操作的工作过程。 | | | | | |
| **考核 评价** | 考核由理论考试+实践成绩+平时成绩三部分组成；  平时成绩由出勤率、课堂上的互动表现、作业独立完成情况决定；  理论考试由卷面考试成绩决定；  实践成绩要综合考虑实训独立完成的进度、完成的质量和最终完成项目的效果。 | | | | | |

3．《通信网络与综合布线技术》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | | | 通信网络与综合布线技术 | | **课程代码** |  |
| **学分** | | **6** | **学时** | **96** | **开课学期** | 第三学期 |
| **教学**  **目标** | **知识 目标** | （1）了解网络新技术及其发展趋势；  （2）了解主要网络设备的功能和用途；  （3）了解园区网设计的模型和主要功能模块；  （4）掌握计算机网络体系结构和网络协议的基本原理；  （5）掌握IP编址技术；  （6）掌握主流网络设备与链路的基本配置和调试；  （7）掌握综合布线工程的测试与验收等。 | | | | |
| **能力 目标** | （1）能识别网络拓扑结构图，并能够设计网络拓扑结构图；  （2）能根据网络规格需求选择网络设备组件；  （3）能准确的采用网络设备，构建网络环境；  （4）能综合布线系统安装、测试与维护等。 | | | | |
| **素质 目标** | （1）具备良好的自我表现、与人沟通的能力；  （2）树立团队协作精神；  （3）具备分析问题、解决问题的能力；  （4）树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；  （5）树立质量意识；  （6）具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；  （7）具备自主、开放的学习能力 | | | | |
| **教学**  **内容** | 路由设备与交换设备配置、DHCP，DNS，IIS，email服务器配置与管理，与无线网络配置、综合布线设计与操作等。 | | | | | |
| **实训**  **项目** | （1）路由设备与交换设备的配置  （2）DHCP，DNS，IIS，email服务器的配置  （3）综合布线设计与操作  （4）校园局域网的设计 | | | | | |
| **教学 组织** | （1）立足于学生实际操作能力的培养，采用模块教学，以工作任务引领，通过项目训练提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。每个项目的实施可采用小组合作的学习方法，强化学生的团队协作精神。  （2）采用“教、学、做”一体化教学方法模式，将理论教学和实训教学有机结合，将教学地点搬到实训室开展教学，在完成相关实验或训练项目的过程中学习有关的技术知识，重点在于实践的强化学习。要尽量应用多媒体。投影等教学资源辅助教学，帮助学生理解相关操作的工作过程。 | | | | | |
| **考核 评价** | 考核由理论考试+实践成绩+平时成绩三部分组成；  平时成绩由出勤率、课堂上的互动表现、作业独立完成情况决定；  理论考试由卷面考试成绩决定；  实践成绩要综合考虑实训独立完成的进度、完成的质量和最终完成项目的效果。 | | | | | |

**（三）专业综合实训（实践教学环节）描述**

1．课程综合实训描述

（1）模拟电子技术综合实训描述

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实训项目名称** | **模拟电子技术课程设计** | | | | |
| **学分** | 1 | **学时** | **28** | **开设学期** | **第一学期** |
| **实训目的** | 巩固学习常用电子元器件及模拟集成电路的应用，掌握模拟电路的设计、制作、调制的过程。 | | | | |
| **实训内容** | 熟悉常用电子元器件及模拟集成电路的应用，结合选题完成模拟电子电路设计、焊接，并调试出设计的电路，实现电路的仿真。 | | | | |
| **考核评价** | 考核由实训报告+平时成绩+实践成绩三部分组成；  实训报告由书面成绩决定；  平时成绩由出勤率、课堂上的互动表现、作业独立完成情况决定；  实践成绩要综合考虑实训独立完成的进度、完成的质量和最终完成项目的效果。 | | | | |

（2）数字电子技术综合实训描述

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实训项目名称** | **数字电子技术课程设计** | | | | |
| **学分** | 1 | **学时** | **28** | **开设学期** | **第二学期** |
| **实训目的** | 巩固学习常用数字集成电路的应用，掌握数字电路的设计、制作、调制的过程。 | | | | |
| **实训内容** | 熟悉常用数字集成电路的应用，结合选题完成数字电路的设计、焊接，并调试出设计的电路功能。 | | | | |
| **考核评价** | 考核由实训报告+平时成绩+实践成绩三部分组成；  实训报告由书面成绩决定；  平时成绩由出勤率、课堂上的互动表现、作业独立完成情况决定；  实践成绩要综合考虑实训独立完成的进度、完成的质量和最终完成项目的效果。 | | | | |

（3）单片机原理与设计综合实训描述

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实训项目名称** | **单片机原理与设计课程设计** | | | | |
| **学分** | 1 | **学时** | **28** | **开设学期** | **第三学期** |
| **实训目的** | 巩固学习单片CPU及外围常用接口硬件电路，运用C语言进程编制程序，提高学生应用单片机设计相应的功能电路的能力。 | | | | |
| **实训内容** | 熟悉单片CPU及外围常用接口硬件电路，完成CPU、LED显示器件及接口、EPROM及驱动（或通信）接口电路设计，结合选题及单片机51系统运用C语言编制程序，完成电路的安装、软件调试及仿真。 | | | | |
| **考核评价** | 考核由实训报告+平时成绩+实践成绩三部分组成；  实训报告由书面成绩决定；  平时成绩由出勤率、课堂上的互动表现、作业独立完成情况决定；  实践成绩要综合考虑实训独立完成的进度、完成的质量和最终完成项目的效果。 | | | | |

2.毕业设计描述

| **项目名称** | **毕业设计** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学分** | **6** | **学时** | **168** | **开设学期** | 第五学期 |
| **毕业设计目的** | 通过综合运用公共安全防范技术、安全监控技术的相关理论知识和技能，独立完成毕业作品设计课题所必需的各项任务，包括产品设计构思、产品实物展示、产品设计报告等。 | | | | |
| **毕业设计内容** | 运用所学的专业知识，进行安全监控产品设计或安全工程方案设计，要求独自成功设计安全监控电子产品的硬件、软件，并制作加工成作品或制作安全工程设计方案。 | | | | |
| **毕业设计要求** | 毕业设计的选题必须符合专业培养目标的要求，体现本专业基本训练的内容，对所学知识有综合运用性质，具体题目应多样化，并具有一定的创新性；  毕业设计成果及过程资料在指定时间前上传至空间的相应栏目下，否则不予安排答辩；  在整个毕业作品设计过程中体现出分析和解决特定安全监控电子产品或安全工程设计问题的能力。 | | | | |

3.集中实践课程教学统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训项目名称** | **学分** | **学时数** | **开设学期** | **备注** |
| 1 | 模拟电子技术综合实训 | 1 | 28 | 第一学期 | 1周 |
| 2 | 数字电子技术综合实训 | 1 | 28 | 第二学期 | 1周 |
| 3 | 单片机原理与设计综合实训 | 1 | 28 | 第三学期 | 1周 |
| 4 | 公共安全防范技术综合实训 | 1 | 28 | 第四学期 | 1周 |
| 5 | 毕业设计 | 6 | 168 | 第五学期 | 6周 |
| 6 | 顶岗实习 | 12 | 336 | 第六学期 | 12周 |
| 合计 | | 学分 | 22 | 学时数 | 616 |

**六、教学进程（见附表）**

见附表一。

**七、实施建议**

**（一）教学资源配置**

1.教学团队

（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。

2.教学设施要求（主要是校内外实践教学条件）

（1）校内有满足专业教学所需要的各种实验室，设备总值不低于300万元，设备完好率达到90%以上，实验项目开出率达到100%。

（2）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。

（3）校内实习实训基地和教学设备基本要求。

**表1 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2 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3 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4 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 | SZ-EDA超强型开发实验仪 | 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．键盘显示电路设计  5．电子钟设计 | 2人 |

（4）校外与浙江宇视科技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。

（5）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。

3.课程资源（图书教材、课件、视频等数字化资源）

（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。

**（二）教学方法与手段**

1.主要教学方法

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。

2.主要教学手段

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。

**（三）考核与评价**

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。

**（四）教学组织**

1.教学组织方式

教学组织形式灵活多样。根据教学内容、特点、要求和目的，采取集中与分组相结合、校内与校外相结合、多媒体教室与一体化教室相结合等灵活多样的教学组织形式。

2.教学周数安排（含周数分配、学时比例）

表5：主要教学环节周数分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学年** | **学期** | **总**  **周数** | **周 数 分 配** | | | | | | | **备注** |
| **军训与入学教育** | **课堂教学** | **课程**  **成果** | **实习实训** | **毕业成果** | **机动** | **复习**  **考试** |
| 一 | 1 | 20 | 2 | 16 |  | 1 |  |  | 1 |  |
| 2 | 20 |  | 16 |  | 1 |  | 1 | 2 |  |
| 二 | 3 | 20 | 1 | 16 |  | 1 |  | 1 | 1 |  |
| 4 | 20 |  | 16 |  | 1 |  | 1 | 2 |  |
| 三 | 5 | 20 | 1 | 10 |  |  | 6 | 2 | 1 |  |
| 6 | 20 |  |  |  | 12 |  | 8 |  |  |
| 合计 | 6 | 120 | 4 | 74 |  | 16 | 6 | 13 | 7 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类型** | **课程**  **性质** | | **课程**  **代码** | | **课程名称** | **学分** | **考核**  **类型** | **教学时数** | | | **学期学时（周学时×周数）** | | | | | | **备注** |
| **学时** | **理论** | **实践** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **综合素质课程** | 理论课 | |  | | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 | 4x12 |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 计算机应用基础 | 3 | 考试 | 48 | 18 | 30 | 6x8 |  |  |  |  |  |  |
| 实践课 | |  | | 军事理论与技能训练 | 4 | 考查 | 112 |  | 112 | 2W |  | 1W |  | 1W |  | 含入学教育 |
| 理论课 | |  | | 大学英语(1)(2) | 8 | 考查 | 128 |  |  | 4x16 | 4x16 |  |  |  |  |  |
| 理论课 | |  | | 形势与政策 | 1 | 考查 | 16 | 16 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | 讲座 |
| 实践课 | |  | | 体育(1)(2) (3) | 6.5 | 考查 | 108 | 18 | 90 | 2x16 | 2x16 | 2x16 |  |  |  | 含体育活动和早操课12学时 |
| 理论课 | |  | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 考试 | 64 | 48 | 16 |  | 4x16 |  |  |  |  |  |
| 实践课 | |  | | 劳动与职业素养体验 | 1 | 考查 | 28 |  | 28 |  |  | 1W |  |  |  |  |
| 理论课 | |  | | 大学语文 | 2 | 考试 | 32 | 28 | 4 |  |  | 2x16 |  |  |  |  |
| 理论课 | |  | | 安全教育 | 2 | 考查 | 32 | 24 | 8 |  |  |  |  |  |  | 慕课形式 |
| 理论课 | |  | | 心理健康教育 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | 4x8 |  |  |  |  |  |  |
| 理论课 | |  | | 职业生涯与发展规划 | 1 | 考查 | 16 | 8 | 8 | 2x8 |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 就业指导 | 1 | 考查 | 16 | 8 | 8 |  |  | 2x8 |  |  |  |  |
| 理论课 | |  | | 高等数学A | 4 | 考试 | 60 | 60 |  | 4x15 |  |  |  |  |  |  |
| **小计（修满42.5学分）** | | | | | | 42.5 |  | 740 | 288 | 324 | 19 | 10 | 6 |  |  |  |  |
| **职业基础课程** | 理实一体 | |  | | 大学生创业基础 | 2 | 考查 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  |  | 慕课形式 |
| 理实一体 | |  | | 电工应用技术 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 | 4x16 |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 模拟电子技术 | 5 | 考试 | 80 | 32 | 48 | 5x16 |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 数字电子技术 | 6 | 考试 | 96 | 32 | 64 |  | 6x16 |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | C语言程序设计 | 6 | 考试 | 96 | 32 | 64 |  | 6x16 |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 安全生产概论 | 2 | 考查 | 32 | 32 | 0 |  | 2x16 |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 建筑电气CAD | 6 | 考试 | 96 | 32 | 64 |  |  | 6x16 |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | IP视频监控技术 | 4 | 考试 | 60 | 30 | 30 |  |  |  |  | 6x10 |  |  |
| **小计（修满35学分）** | | | | | | 35 |  | 556 | 254 | 302 | 9 | 14 | 6 |  |  |  |  |
| **职业能力课程** | 理实一体 | |  | | 单片机原理与设计 | 6 | 考试 | 96 | 32 | 64 |  |  | 6x16 |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 通信网络与综合布线技术 | 6 | 考试 | 96 | 32 | 64 |  |  |  | 6x16 |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 传感器应用技术 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4x16 |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 公共安全防范技术 | 6 | 考试 | 96 | 32 | 64 |  |  |  | 6x16 |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | PCB设计与开发 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4x16 |  |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 电子设计自动化 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4x16 |  |  |  |
| 实践课 | |  | | 电子设计自动化 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20W |
| 理实一体 | |  | | 矿山安全监控技术 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4x16 |  |  |  |
| 理实一体 | |  | | 电气设备原理与检修 | 4 | 考试 | 60 | 30 | 30 |  |  |  |  | 6x10 |  |  |
| 实践课 | |  | | 毕业设计 | 6 | 考查 | 168 | 0 | 168 |  |  |  |  |  |  | 6W |
| 实践课 | |  | | 顶岗实习 | 12 | 考查 | 336 | 0 | 336 |  |  |  |  |  |  | 12W |
| 实践课 | |  | | 模拟电子技术课程设计 | 1 | 考查 | 28 | 0 | 28 | 1x28 |  |  |  |  |  | 1W |
| 实践课 | |  | | 数字电子技术课程设计 | 1 | 考查 | 28 | 0 | 28 |  | 1x28 |  |  |  |  | 1W |
| 实践课 | |  | | 单片机原理与设计课程设计 | 1 | 考查 | 28 | 0 | 28 |  |  | 1x28 |  |  |  | 1W |
| 实践课 | |  | | 公共安全防范技术课程设计 | 1 | 考查 | 28 | 0 | 28 |  |  |  | 1x28 |  |  | 1W |
| **小计（修满 60学分）** | | | | | | 60 |  | 1224 | 256 | 968 |  |  | 10 | 24 |  |  |  |
| **职业能力拓展课程** | 理实一体 | |  | | 智能家居技术 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 物联网技术 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 网络优化技术 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 中级维修电工 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 无线传感器技术 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 安全工程 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 安全检测技术 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| 理实一体 | |  | | 安全人机工程 | 2 | 考查 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4x8 |  |  |
| **小计（修满6学分）** | | | | | | 6 |  | 96 | 36 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |
| **综合素质选修课程** | |  | |  | 学校统一安排 | 8 |  | 128 | 32 | 96 |  |  |  |  |  |  | 含公共艺术选修2学分 |
| **小计（修满 8学分）** | | | | | | 8 |  | 128 | 32 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |
| **总计（修满151.5学分）** | | | | | | 151.5 |  | 2744 | 866 | 1750 | 28 | 24 | 22 | 24 | 24 |  |  |

附表一  **教学进程安排表**

备注：

1. 思想道德修养与法律基础和职业生涯与发展规划课程配套开设。
2. 计算机应用基础和心理健康教育课程原则上配套开设。建议电气系、烟花系、外语系开设在第一学期，安全系和经贸系开设在第二学期。
3. 体育（3）为限定选修课，选项有足球、篮球、羽毛球、健美操、瑜伽、素质拓展等，电气系、经贸系、外语系开设在第三学期，安全系、烟花系开设在第四学期。
4. 劳动与职业素养体验课程开设1周，电气系、经贸系开设在第二学期，安全系、烟花系和外语系开设在第四学期。

选修课程安排在第二、三、四、五学期开设（具体执行见学院选修课管理办法）。