

2021 级应用电子技术 专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：应用电子技术

专业代码：510103

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性学制 3-6 年。

四、职业面向

（一）职业面向

表 1：职业面向表

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或职业技能等级证书
电子与信息大类（51）	电子信息类（5101）	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	电子器件制造人员（6-25-02） 电子设备装配调试人员（6-25-04） 电子工程技术人员（2-02-09）	电子产品安装调试 电子产品生产工艺管理 电子产品生产设备操作与维护	电子产品生产操作工 电子产品维修检验工 PCB 制图员

（二）典型工作任务与职业能力分析

表 2：典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
嵌入式硬件开发工程师	1. 嵌入式产品的硬件方案设计、原理图设计、PCB 设计及电子元器件的选择； 2. 嵌入式产品硬件开发及调试； 3. 编写产品相关技术文档。	1. 精通数字电路和模拟电路，熟练各类元器件性能及选型要求； 2. 熟悉 PCB 设计； 3. 熟悉 STM32 硬件开发； 4. 具备良好的沟通能力、团队协作能力和问题解决能力。

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
嵌入式软件开发工程师	嵌入式软件开发	1. 熟悉嵌入式系统开发，有良好的数据结构、算法功底； 2. 具备 C 语言编程能力； 3. 具备良好的沟通能力、团队协作能力和问题解决能力。
PCB 设计工程师	1. 电子电路产品功能、性能分析、设计方案制定； 2. 电路原理图设计与分析； 3. PCB 设计与可行性分析； 4. 电路功能调试； 5. 设计文件编制。	1. 能熟练使用专用绘图软件； 2. 识别各种电子元器件图形符号； 3. 能识别各种电子元器件封装； 4. 能使用专用软件绘制电子电路原理图； 5. 能使用专用软件绘制 PCB 图； 6. 能使用专用软件绘制电子电路接线图。
电子产品维修技术员	根据产品测试单的数据或故障，找到产品故障原因进行产品维修；	1. 掌握电子技术、电工技术基础知识并具有基本工程计算能力； 2. 熟练掌握万用表、示波器、电烙铁等各种电子仪器、工具的使用方法； 3. 能够看懂电路原理图
应用电子产品质检员	1. 根据检测操作指导书，进行产品的各项指标测试； 2. 记录检测结果，做好故障产品标记。	1. 熟练掌握各种电子仪器、工具的使用方法； 2. 熟练掌握常用电子元器件和芯片的识别、检测和使用方法； 3. 产品的检验与分析； 4. 熟悉电子产品相关技术标准。

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，掌握电工基础、电子技术、电子产品设计以及质量检测等专业知识，具备电子产品安装调试、电子产品生产工艺管理、操作与维护等技能，面向计算机、通信和其他电子设备制造业的电子设备装配调试人员、电子专用设备装配调试人员、电子工程技术人员等职业群，能够从事电子产品辅助设计、电子产品安装调试、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护等工作的复合型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.素质目标

Q1.坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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。

Q2.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。

Q3.具有质量意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q4.勇于奋斗、乐观向上，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。

Q5.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，以及良好的行为习惯。

Q6.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。

Q7.具有环保意识，遵循企业基本的 6S 管理要求。

Q8.具有吃苦耐劳、甘于奉献精神，有从事艰苦工作的思想准备。

2.知识目标

K1.掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

K3.掌握电工、电子技术的基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识。

K4.掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识。

K5.掌握电子产品安装调试、生产工艺知识。

K6.掌握电子产品生产质量管理的基本知识。

K7.掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法。

K8.掌握电子产品设计应用相关的 C 语言、单片机等软、硬件基本知识和设计应用流程。

K9.掌握电子产品生产设备操作与维护相关知识。

K10.了解最新发布的应用电子技术国家标准和国际标准。

3.能力目标

A1.具有探究学习、终身学习、举一反三、随机应变的职业行为能力。

A2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3.具有对常用电子元器件进行识别和检测的能力。

A4.具有正确选择并熟练使用通用电子仪器、仪表及辅助设备的能力。

A5.能够识读电子产品电路图、安装工艺文件、检测工艺文件。

A6.具有按要求操作专用设备进行电子产品的安装与调试、检测等基本能力。

A7.具有使用计算机辅助软件绘制简单电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力。

A8.具有分析电路功能，并使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力。

A9.具有较好的电子电路应用能力，掌握嵌入式系统在一般小型智能电子产品的应用及软件编程与产品调试。

A10.具有从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力。

A11.具有本专业需要的信息技术应用能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、综合实践课程、专业拓展课程和公共选修课程。

（一）公共基础课程

课程主要由军训（含国防教育）、军事理论、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、形势与政策、创业基础、就业指导、职业生涯与发展规划、高职英语、大学语文、信息技术、体育与健康、大学生心理健康教育、应用数学、劳动教育、工匠精神课程构成，总计划学时为 816 学时，共 46 学分。具体各课程设置与要求见表 3：

表 3：公共基础课程设置与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
军训 （含 国防 教育）	1. 素质目标：培育爱国情感和民族自豪感；培树遵法守纪意识；培养勇于奋斗、乐观向上的精神品质；锤炼健康的体魄、心理；规范行为习惯。 2. 知识目标：了解学院规章制度及专业学习要求；熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领标准；了解并掌握单兵战术动作和轻武器射击的要领。 3. 能力目标：能够实施单个军人徒手队列动作；会使用轻武器射击；具备突发安全事件应急处理的能力。	1. 国防教育及爱国主义教育。 2. 军事训练、消防应急演练。 3. 专业介绍，职业素养以及工匠精神培育，法制安全教育。 4. 规章制度学习。 5. 校园文化教育。	1. 由军事教官进行军事训练。 2. 各专业带头人负责专业介绍，融入课程思政。 3. 采取会操方式进行考核。	112/ 2	Q1 Q5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
军事理论 (含国家安全教育)	1. 素质目标: 增强学生的国防观念; 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。 2. 知识目标: 了解和掌握军事理论的基本知识; 熟悉世界新军事变革的发展趋势; 理解习近平强军思想的深刻内涵。 3. 能力目标: 具备对军事理论基本知识进行正确认知理解领悟和宣传的能力。	1. 中国国防。 2. 国家安全。 3. 军事思想。 4. 现代战争。 5. 信息化装备。	1. 军事理论教研室负责整体的军事理论课的教学工作, 认真研究国家的政策法规、学院的教学大纲, 结合实际情况编写好教学课件, 由军事理论课教师进行课程教学, 融入课程思政。 2. 综合运用讲授法, 问题探究式等方法, 充分运用信息化手段开展教学。 3. 采取形成性考核+终结性考核 4:6 权重比的形式进行课程考核与评价。	32/2	Q1 Q2
思想道德与法治 (一)	1. 素质目标: 具备健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质, 自觉运用所学知识分析社会问题, 成长为德智体美劳全面发展的社会主义事业的建设者和接班人。 2. 知识目标: 提升思想品德修养, 了解并继承和弘扬中华传统美德和中国革命道德, 树立为人民服务的思想, 弘扬集体主义精神, 拥有良好的道德品质和高尚的道德人格。 3. 能力目标: 能够运用所学专业知识, 理论联系实际, 解决人生道路上出现的思想道德方面的问题, 自觉加强知行合一修养, 由他律走向自律, 不断提高思想道德素质。	1. 担当复兴大任, 成就时代新人: 中国特色社会主义新时代呼唤担当民族复兴大任的时代新人。 2. 领悟人生真谛, 把握人生方向: 阐述什么是人生观, 正确的人生观、价值观, 引导学生创造有意义的人生。 3. 追求远大理想, 坚定崇高信念: 领悟理想与信念的内涵及其重要性, 坚定信仰信念信心, 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 4. 继承优良传统, 弘扬中国精神: 理解中国精神是兴国强国之魂, 做新时代的忠诚爱国者, 使改革创新成为青春远航的动力。	1. 以学生为本, 注重知行合一、教学相长。 2. 选取思想道德与法治建设领域的典型案例, 组织学生讨论、观摩, 提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动, 提升学生的理论水平与思想境界。 4. 采取过程性考核 60%和终结性考核 40%进行课程考核与评价。	24/1 .5	Q1 K1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
思想道德与法治（二）	1. 素质目标:具备健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质,自觉运用所学知识分析社会问题,成长为德智体美劳全面发展的社会主义事业的建设者和接班人。 2. 知识目标:了解人的本质,人生意义,理解社会主义法律意识、社会主义法治观念,具备正确行使法律权利、履行法律义务,树立正确的择业观、创业观。 3. 能力目标:能够运用所学专业知识,理论联系实际,解决人生道路上出现的思想道德方面的问题,自觉加强知行合一修养,由他律走向自律,不断提高思想道德素质。	1. 明确价值要求,践行价值准则:了解全体人民共同的价值追求以及社会主义核心价值观的显著特征,积极践行社会主义核心价值观。 2. 遵守道德规范,锤炼道德品格:了解社会主义道德的核心与原则、吸收借鉴优秀道德成果、投身崇德向善的道德实践。 3. 学习法治思想,提升法治素养:了解社会主义法律的特征及运行、坚持全面依法治国,维护宪法权威,自觉尊法学法守法用法。	1. 以学生为本,注重知行合一、教学相长。 2. 选取思想道德与法治建设领域的典型案例,组织学生讨论、观摩,提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动,提升学生的理论水平与思想境界。 4. 采取过程性考核 60%和终结性考核 40%进行课程考核与评价。	24/1.5	Q1 K1
毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论（一）	1. 素质目标:使大学生坚定马克思主义信念,以及在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念,理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中,坚定不移走中国特色社会主义道路,为实现中华民族伟大复兴的中国梦承担起历史使命,并牢固树立四个意识、坚定四个自信,成为德智体美劳全面发展的中国特色社会主义建设者和接班人,担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标:准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果。系统把握毛泽东思想的立场、观点、方法。全面理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质。全面把握中国化马克思主义既一脉相承又与时俱进的理论品质。 3. 能力目标:掌握毛泽东思想和中	1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果。 2. 马克思主义中国化的内涵。 3. 毛泽东思想及其历史地位。 4. 新民主主义革命理论。 5. 社会主义改造理论。 6. 社会主义建设道路初步探索的理论成果。 7. 邓小平理论。 8. “三个代表”重要思想。 9. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。	1. 以学生为本,注重“教”与“学”的互动。 2. 通过理论讲授,从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容。 3. 通过阅读经典著作,引导学生读原文、学经典、悟原理。 4. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动,提升学生的理论水平与思想境界。 5. 通过案例教学,组织学生进行案例分析,以更好地把握中国的国情和当今形势。 6. 采取过程性考核 60%和终结性考核 40%进行课程考核与评价。	32/2	Q1 K1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	国特色社会主义理论体系的基本原理,运用理论的基本原理、观点和方法,全面客观的认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性认识和分析当今中国的实际时代特征和当前所遇到的各种问题的能力,能把科学理论与专业知识结合起来,把书本知识与投身社会实践结合起来,具备独立思考和解决问题的能力。				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论(二)	1. 素质目标:使大学生坚定马克思主义信念,以及在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念,理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中,坚定不移走中国特色社会主义道路,为实现中华民族伟大复兴的中国梦承担起历史使命,并牢固树立四个意识、坚定四个自信,成为德智体美劳全面发展的中国特色社会主义建设者和接班人,担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标:准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想科学内涵。深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是对马克思主义继承和发展。系统掌握“五位一体”与“四个全面”战略布局的内在联系和战略意义。深刻认识党在中国特色社会主义事业建设中的地位、作用。全面把握道路自信、理论自信、制度自信、文化自信在中国特色社会主义建设中的重要作用。 3. 能力目标:掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理,运用理论的基本原理、观点和方法,全面客观的认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性认识和分析当今中国的实际时代特征和当前所遇到的各种问题的	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位。 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务。 3. “五位一体”总体布局。 4. “四个全面”战略布局。 5. 实现中华民族伟大复兴的重要保障。 6. 中国特色大国外交。 7. 坚持和加强党的领导。 8. 坚定“四个自信”,担当民族复兴大任。	1. 以学生为本,注重“教”与“学”的互动。 2. 通过理论讲授,从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容。 3. 通过阅读经典著作,引导学生读原文、学经典、悟原理。 4. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动,提升学生的理论水平与思想境界。 5. 通过案例教学,组织学生进行案例分析,以更好地把握中国的国情和当今形势。 6. 采取过程性考核 60%和终结性考核 40%进行课程考核与评价。	32/2	Q1 K1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	能力,能把科学理论与专业知识结合起来,把书本知识与投身社会实践结合起来,具备独立思考和解决问题的能力。				
形势与政策	1. 素质目标: 具备民族自信心和自豪感,增强为中华民族振兴而努力的责任感和使命感。 2. 知识目标: 了解时事热点问题的背景、原因、本质。掌握分析时事热点问题的方法。 3. 能力目标: 具备全面思考、理性分析时事热点的能力,自觉抵制各种不良思潮和言论的影响,能够与党中央保持高度一致。	1. 依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”。 2. 结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定教学内容。	1. 应用多媒体、投影仪、相关电影纪录片、杂志等教学资源,帮助学生多角度、多方面了解社会,提高分析解决问题的能力。 2. 采用“理论+实践”的教学模式,采取问题导向式的方法组织教学,使用开放课程辅助教学。 3. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。	16/1	Q1
创业基础	1. 素质目标: 学生具备正确科学的创业观;能正确理解创业与人生的关系,具备创业意识和领导才能,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。 2. 知识目标: 掌握开展创业活动所需要的基本知识;包括认知创业的基本内涵,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、大学生创业素质和创业风险。 3. 能力目标: 具备必要的创业能力;包括掌握创业机会评价的技巧与策略,创业风险的防范措施,提高自身创办企业的综合素质和能力。	1. 创业与人生。 2. 创业者与创业团队。 3. 创业机会识别与控制。 4. 创业风险的识别与控制。 5. 商业模式及其设计与创新。 6. 创业资源与其管理。 7. 创业计划。 8. 新企业的创办与管理。	1. 以学生为本,提倡个性化学习,采用案例研讨教学法、模拟教学法等教学方法相结合,课程教学以案例教学与体验教学为主,以学生为主的成果导向。 2. 利用多媒体以及各种在线资源,加强学生的自主学习能力,改善教学质量。模拟演练教学法作为该门课程的特色教学方式。 3. 采取平时考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	32/2	Q4
就业指导	1. 素质目标: 具备职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观,价值观和就业观念,能主动把个人发展和国家需要、社会发展相结合,具有责任意识、服务意识,自愿为个人职业发展和社会发展付出积极的努力。 2. 知识目标: 了解职业特点,认识自己的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;学习求职择业	1. 就业政策。 2. 生涯规划。 3. 职业素质。 4. 求职择业。 5. 笔试面试。 6. 心理调试。 7. 就业权益。 8. 自主创业。 9. 角色转换。	1. 本课程以学生为主体,以成果为导向,注重理论联系实际,讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进行。 2. 在教学的过程中,要充	32/2	Q2 Q4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	准备,了解笔试面试,具备职业素质,提升就业能力。 3. 能力目标: 具备就业的基本能力,掌握心理调试,保护就业权益等相关知识;拥有简历制作的知识与技巧,完成求职简历的制作。		充分利用各种资源。除了教师和学生自身的资源之外,还可调动社会资源,采取与外聘专家、优秀毕业生、职场人物专题讲座和座谈相结合的方法。 3. 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。		
职业生涯规划	1. 素质目标:具备主动主动学习能力以及团队合作意识;培养吃苦耐劳的精神和严谨细致的作风。 2. 知识目标:了解职业发展的阶段特点;了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境特性;了解就业形势与政策法规;了解劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业创业的基本知识。 2. 能力目标:掌握自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,以及各种通用技能,比如沟通技能、问题解决技能、人际交往技能等。	1. 职业的内涵。 2. 职业生涯的特点与职业生涯规划的重要性。 3. 个体性格及其调试。	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学方式,利用互联网现代信息技术开发慕课、微课及 PPT 等多媒体,通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程平台充分调动学习积极性,融入课程思政。 2. 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	8/0.5	Q2 K2 A2
高职英语(一)	1. 素质目标:具备正确的世界观、价值观、人生观;坚定文化自信,养成积极的跨文化交际意识。 2. 知识目标:掌握一定的英语基础词汇、语法规则、表达结构与方式;掌握应用英语听、说、读、写、译五项技能的基本方法。 3. 能力目标:能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料,能在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。	1. 3000 左右基本词汇。 2. 基本语法规则的学习、巩固与应用。 3. 主题内容 Occupations and places, Weather, Food, Clothes and shopping 下的听、说、读、写、译五项基本技能综合训练。	1. 高职英语是一门公共基础课。教师应该在教学过程中把握其工具性和文化性的融合,融入课程思政。 2. 教学中可以应用“产出导向法”和线上线下混合式教学模式。 3. 入学水平较高的学生应达到 A 级要求,入学水平较低的学生至少应达到 B 级要求;成绩综合评定覆盖学习全过程,做到“形成性评价 40%+终结性评价 60%”相结合。	64/4	K8

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
高职英语（二）	1. 素质目标：具备正确的世界观、价值观、人生观；坚定文化自信，养成积极的跨文化交际意识。 2. 知识目标：掌握一定的英语基础词汇、语法规则、表达结构与方式；掌握应用英语听、说、读、写、译五项技能的基本方法。 3. 能力目标：能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，能在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。	1. 3000 左右基本词汇。 2. 基本语法规则的学习、巩固与应用。 3. 主题内容 Transportation and places, Health, Work, In class 下的听、说、读、写、译五项基本技能综合训练。	1. 高职英语是一门公共基础课。教师应该在教学过程中把握其工具性和文化性的融合，融入课程思政。 2. 教学中可以应用“产出导向法”和线上线下混合式教学模式。 3. 入学水平较高的学生应达到 A 级要求，入学水平较低的学生至少应达到 B 级要求；成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性 40%+终结性评价 60%”相结合。	64/4	K8
大学语文	1. 素质目标：运用发散思维，学会独立思考，具备创新意识以及逻辑判断能力；拥有良好的职业意识和职业素养。 2. 知识目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握一定的文学基本知识，了解诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展简况。 3. 能力目标：具备运用语文基础知识进行文章写作的能力，具备能够流畅的用语言进行的日常的交流和工作的能力。	1. 赏析古今中外的优秀文学作品。 2. 朗诵，演讲，思辨等口语训练。 3. 计划，总结各种应用文的写作训练。	1. 以学生为中心，注重知行合一，注重教学的互动，融入课程思政。 2. 实行专题化，信息化的教学模式，范文讲解与专题讲座相互结合。 3. 积极组织课堂讨论，辩论会或习作交流会。 4. 采取形成性考核+终极性考核，按 4:6 权重比的形式进行课程考核与评价。	32/2	A2
信息技术（一）	1. 知识目标：了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常事务。 2. 能力目标：具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。 3. 素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质具备信息意识和团结协作意识。	1. 计算机基础识及操作系统。 2. Office 及其它办公软件的应用。 3. 计算机网络基本知识和网络信息安全。	1. 通过理论讲授“案例展示”实操训练等方法。 2. 充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学，融入课程思政。	64/4	A7
体育与健康（一）	1. 素质目标：增强体质，增进健康，全面提高学生的体能和对自然环境的适应能力，激发学生积极参与体育运动的兴趣具有积极参与体	1. 体育理论。 2. 武术（校拳、长拳一段、二段、太极拳）。 3. 体质测试。	1. 教师拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，忠诚党的教育事业，遵守国家法令、校纪校规，热	32/2	Q5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
)	育活动的态度和行为,学会通过体育活动等方法调控情绪;形成克服困难的坚强意志品质,建立和谐的人际关系,具有良好的合作精神和体育道德。 2. 知识目标: 形成正确的身体姿势;发展体能;懂得营养环境和不良行为对身体健康的影响;了解常见运动创伤的紧急处理方法;能够提高一、二项运动项目的技战术水平;掌握保健与锻炼身体的方法,提高自我保健和自我锻炼的能力,安全地进行体育运动。 3. 能力目标: 发展学生个性,培养竞争意识和顽强的意志品质;树立群体意识和集体荣誉感,培养团结协作、遵纪守法以及自控自律的优良品质;具备通过各种途径了解重大体育赛事;并对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解,具备获取现代社会中体育与健康知识的方法。		爱高等学校体育工作。 2. 培养学生的兴趣爱好特长和体育意识,使学生掌握正确的体育锻炼方法,从学会到会学。 积极引导 学生提升职业素养,提升学生的创造意识。 3. 采用“理论+实践”的教学模式。 4. 采取任务驱动、讲授法,指导法、练习法的方法组织教学。 5. 采取实践考核和理论考核相结合的方式评定成绩。		
体育与健康 (二)	1. 素质目标:增强体质,增进健康,全面提高学生的体能和对自然环境的适应能力,激发学生积极参与体育活动的兴趣具有积极参与体育活动的态度和行为,学会通过体育活动等方法调控情绪;形成克服困难的坚强意志品质,建立和谐的人际关系,具有良好的合作精神和体育道德。 2. 知识目标: 形成正确的身体姿势;发展体能;懂得营养环境和不良行为对身体健康的影响;了解常见运动创伤的紧急处理方法;能够提高一、二项运动项目的技战术水平;掌握保健与锻炼身体的方法,提高自我保健和自我锻炼的能力,安全地进行体育运动。 3. 能力目标: 发展学生个性,培养竞争意识和顽强的意志品质;树立群体意识和集体荣誉感,培养团结	1. 田径。 2. 体操。 3. 篮球。 4. 排球(包含软式、气排球)。 5. 足球。 6. 乒乓球。 7. 羽毛球。 8. 健美操。	1. 教师拥护中国共产党的领导,热爱社会主义祖国,忠诚党的教育事业,遵守国家法令、校纪校规,热爱高等学校体育工作。 2. 培养学生的兴趣爱好特长和体育意识,使学生掌握正确的体育锻炼方法,从学会到会学。 积极引导 学生提升职业素养,提升学生的创造意识。 3. 采用“理论+实践”的教学模式。 4. 采取任务驱动、讲授法,指导法、练习法的方法组织教学。 5. 采取实践考核和理论考核相结合的方式评定成绩。	32/2	Q5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	协作、遵纪守法以及自控自律的优良品质；具备通过各种途径了解重大体育赛事；并对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解；具备获取现代社会中体育与健康知识的方法。				
体育与健康（三）	1. 素质目标：增强体质，增进健康，全面提高学生的体能和对自然环境的适应能力，激发学生积极参与体育运动的兴趣具有积极参与体育活动的态度和行为，学会通过体育等活动方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质，建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。 2. 知识目标：形成正确的身体姿势；发展体能；懂得营养环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法；能够提高一、二项运动项目的技战术水平；掌握保健与锻炼身体的方法，提高自我保健和自我锻炼的能力，安全地进行体育运动。 3. 能力目标：发展学生个性，培养竞争意识和顽强的意志品质；树立群体意识和集体荣誉感，培养团结协作、遵纪守法以及自控自律的优良品质；具备通过各种途径了解重大体育赛事；并对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解；具备获取现代社会中体育与健康知识的方法。	1. 田径。 2. 体操。 3. 篮球。 4. 排球（包含软式、气排球）。 5. 足球。 6. 乒乓球。 7. 羽毛球。 8. 健美操。 9. 武术（校拳、长拳一段、二段、太极拳）。	1. 教师拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，忠诚党的教育事业，遵守国家法令、校纪校规，热爱高等学校体育工作。 2. 培养学生的兴趣爱好特长和体育意识，使学生掌握正确的体育锻炼方法，从学会到会学。 积极引导 学生提升职业素养，提升学生的创造意识。 3. 采用“理论+实践”的教学模式。 4. 采取任务驱动、讲授法，指导法、练习法的方法组织教学。 5. 采取实践考核和理论考核相结合的方式评定成绩。	32/2	Q5
体育与健康（四）	1. 素质目标：增强体质，增进健康，全面提高学生的体能和对自然环境的适应能力，激发学生积极参与体育运动的兴趣具有积极参与体育活动的态度和行为，学会通过体育等活动方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质，建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。 2. 知识目标：形成正确的身体姿	1. 田径。 2. 体操。 3. 篮球。 4. 排球（包含软式、气排球）。 5. 足球。 6. 乒乓球。 7. 羽毛球。 8. 健美操。	1. 教师拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，忠诚党的教育事业，遵守国家法令、校纪校规，热爱高等学校体育工作。 2. 培养学生的兴趣爱好特长和体育意识，使学生掌握正确的体育锻炼方法，从学会到会学。 积极引导 学生提升职业素	32/2	Q6

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	势；发展体能；懂得营养环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法；能够提高一、二项运动项目的技战术水平；掌握保健与锻炼身体的方法，提高自我保健和自我锻炼的能力，安全地进行体育运动。 3. 能力目标：发展学生个性，培养竞争意识和顽强的意志品质；树立群体意识和集体荣誉感，培养团结协作、遵纪守法以及自控自律的优良品质；具备通过各种途径了解重大体育赛事；并对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解；具备获取现代社会中体育与健康知识的方法。		养，提升学生的创造意识。 3. 采用“理论+实践”的教学模式。 4. 采取任务驱动、讲授法，指导法、练习法的方法组织教学。 5. 采取实践考核和理论考核相结合的方式评定成绩。		
大学生心理健康教育	1. 素质目标：具备心理健康发展的自主意识，能够运用所学知识正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时积极自救或寻求帮助。 2. 知识目标：了解心理学的基本理论，明确心理健康的标准及意义。 3. 能力目标：掌握一定技能，如沟通技能、学习技能、情绪调控技能等。	1. 大学生生涯发展。 2. 大学生自我意识。 3. 大学生情绪管理。 4. 大学生压力与挫折。 5. 大学生人际交往。 6. 大学生恋爱与性心理。 7. 大学生常见精神障碍的求助与防治。 8. 大学生生命教育与心理危机应对。	1. 以学生为本，注重课堂互动。 2. 多种教学方法相结合，引导学生讨论问题，分析问题，提高学生的主动性和积极性。 3. 在理论课程中可增添一些小活动，通过参与互动有所收获。 4. 采取形成性考核+终结性考核形式进行课程考核与评价。	32/2	Q6
应用数学	1. 素质目标：能够把理论知识与应用性较强实例有机结合起来，培养学生的逻辑思维能力并能用数学知识解决实际问题；培养学生用数学知识解决实际问题和爱岗敬业与团队合作的基本素质。 2. 知识目标：理解函数、极限和连续的概念，掌握极限的运算法则和方法，能够熟练计算一般函数的极限；理解函数的导数、微分的概念，掌握导数、微分的运算法则和方法，能够熟练计算一般函数的微	1. 函数极限与连续。 2. 一元函数微分学。 3. 一元函数积分学。 4. 微分方程。 5. 空间解析几何与向量代数。 6. 多元函数微积分。 7. 级数。 8. 行列式、矩阵、线性方程组。 9. 概率与数理统计初步。	1、在重点讲清基本概念和基本方法的基础上，适度淡化基础理论的严密论证和推导，加强与实际联系较多的基础知识和基本方法教学。注重基本运算的训练，简化过分复杂的计算和变换； 2、结合数学建模突出“以应用为目的，以必需够用为度”的教学原则，加强对应用意识、兴趣、	32/2	A4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	分;理解不定积分、定积分的概念,掌握积分的运算法则和方法,能够熟练计算一般函数的积分。 3.能力目标:通过对极限概念的学习,使学生建立无限的思想观,并使学生能用“分割求和取极限”的思想方法求一些诸如无穷数列和、图形面积等问题;通过对微分的学习,使学生能够建立实际问题的模型,理解诸如最值方面的问题。		能力的培养;让学生学会利用常用的数学软件,完成必要的计算、分析或判断;教学过程中,逐步使用现代教学手段,尽量结合使用电子教案进行日常教学; 3、教学中以极限、导数、积分、微分方程及应用等知识为主线,着力培养学生利用数学原理和方法消化吸收工程概念和工程原理的能力。		
劳动教育	1.素质目标:继承优良传统,弘扬劳动精神,具备崇尚劳动、尊重劳动,树立坚定的劳动价值观,能够运用所学的安全防范等技能进行自我保护,养成实干担当的人生信条。 2.知识目标:掌握自我服务劳动、家务劳动、公益劳动和生产劳动的教育和实践。了解积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动与积极的努力。 3.能力目标:拥有正确劳动观念,具备必备的劳动能力,掌握一定劳动技能;劳动知识,具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。	1.日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。 2.日常生活劳动立足个人生活事务处理,结合开展新时代校园爱国卫生运动。 3.学会使用劳动工具,掌握相关技术,感受劳动创造价值。 4.树立服务意识,实践服务技能。 5.按模块学习:人身安全、财物安全、实践安全、心理与社交安全、政治安全与自然灾害防范。 6.聘请行业企业专家、工匠、大师进校开展工匠精神、劳动精神劳模精神的专题讲座。 7.每周一下午集中安排劳动实践。	1.持续开展日常生活劳动,自我管理生活,提高劳动自立自强的意识和能力。 2.定期开展校内外公益服务性劳动,运用专业技能为社会、他人提供相关公益服务。 3.依托实习实训,参与真实的生产劳动和服务性劳动。 4.采用课堂讨论、分组讨论以及校内外实践教学的方法学习安全相关知识。 5.采取实践考核和理论考核相结合的方式进行课程考核与评价。	24/1.5	Q3
工匠精神	1.素质目标:能正确认识、感悟工匠精神,具有践行工匠精神的积极情感和自觉意识,进而提高综合职业素质。 2.知识目标:掌握工匠精神所蕴含的意义,了解工匠的工作内容、真实生活及内心世界。 3.能力目标:具有较强的操作能力、学习能力、创新能力和适应能力。	1.工匠之名,器物之魂。 2.全球视野下的工匠精神。 3.细节决定成败,创新引领世界。 4.匠心为本,让世界爱上中国造。 5.锻造中国工匠,奠基	1.采取线上观看视频课程、线下交流、练考结合、心得撰写、积分管理等方式,提高学生学习积极性。 2.实行线上为主线下为辅的教学模式,考核评价结果由学习积分评定。	32/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 A1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
	力,对自我身份有认同感和职业自豪感,工作中带有专研精神。	中国制造。 6. 做一颗新时代的螺丝钉。 7. 技能报国, 匠心圆梦。 8. 工匠精神铸就中国梦。			

(二) 专业基础课程

课程主要由电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、工程制图、电子测量技术课程构成,总计划学时为 320 学时,共 20 学分。具体各课程设置与要求见表 4:

表 4: 专业(技能)基础课程设置与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
电工基础	1. 素质目标: 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。 2. 知识目标: 掌握电工基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识。 3. 能力目标: 具有电路分析能力;能够使用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障。	1. 电路的基本概念和基本定律电路的等效变换。 2. 线性网络的一般分析方法及基本定理。 3. 正弦稳态电路。 4. 互感电路。 5. 三相电路。 6. 非正弦周期电流电路。 7. 线性电路过渡过程的时域分析和复频域分析。 8. 非线性电阻电路、磁路和铁心线圈电路。	1. 本课程是专业基础课,教师应根据学情分析、专业特色,选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 以理论讲解、实物展示和软件演示为主,结合体验式、任务驱动、讨论式教学法;同时,教学融入课程思政相关内容,确保学生完成素质、知识、能力教学目标。 3. 采用期末考试成绩(70%)+平时成绩(30%)的考核方式。 4. 实训条件: 电工实验台、单相调压器、三相调压器、单双臂电桥、电压表、电流表、万用表、摇表、示波器、电工工具等。	64/4	K3 A6 A8
模拟电子技术	1. 素质目标: 具有勇于奋斗、乐观向上;具有自我管理能力、职业生涯规划的意识。 2. 知识目标: 掌握模拟电子技术的基础理论及基本电路分析方法;了解最新发布的电子技术国家标准和国际标准。 3. 能力目标: 具有电路分析能力;具有正确选择并熟练使用通用电子仪器、仪表及辅助设备的能力;使用仪表	1. 半导体二极管及其应用电路。 2. 晶体管及其放大电路。 3. 场效应晶体管及其放大电路。 4. 集成运算放大器。 5. 负反馈放大电路。 6. 集成运算放大器基本应用电路。 7. 功率放大电路。 8. 波形发生和变换电路。	1. 本课程是专业基础课,教师应根据学情分析、专业特色,选择相应学习内容、案例及教学情境,融入课程思政。 2. 采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法,简单的理论知识通过线上学习完成,线下教学主要完成重点难点答疑和实训任务。 3. 采用期末考试成绩(70%)+平时成绩(30%)的考核方式。 4. 实训条件: 直流稳压电源、低频信号源、示波器、毫伏表、晶体管图示	64/4	K4 A9

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	检测电路参数、调试电路的能力。	9. 直流稳压电源。 10. 晶闸管及其应用电路。 11. 电子电路的读图。	仪、万用表、焊台、常用电子工具。		
数字电子技术	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握数字电子技术的基础理论、基本电路及分析方法；了解最新发布的电子技术国家标准和国际标准。 3. 能力目标：具有电路分析能力；能够使用仪表检测电路参数、调试电路的能力；具有正确选择并熟练使用通用电子仪器、仪表及辅助设备的能力。	1. 逻辑状态测试笔的制作。 2. 多数表决器电路的设计与制作。 3. 数字显示器的制作。 4. 4 位二进制数加法数码显示电路的制作。 5. 智力竞赛抢答器的制作。 6. 数字钟的设计与制作。 7. 防盗报警器的设计与制作。 8. 数字电压表的设计与制作。	1. 本课程是专业基础课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 本课程采用示范教学法、模拟教学法、项目教学法等方法；结合理论与实验，让学生既掌握实践技能，又掌握相关理论知识；同时融入课程思政相关内容，促成学生安全、责任等职业素养的养成。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：数字电子实验箱、低频信号源、示波器、万用表、焊台、常用电子装接工具。	64/4	Q8 A5
C 语言程序设计	1. 素质目标：具有勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识。 2. 知识目标：掌握掌握电子产品设计应用相关的 C 语言程序设计基础知识。 3. 能力目标：具备 C 语言程序设计能力；具有应用电子技术专业所需要的信息技术应用能力。	1. 程序设计和 C 语言。 2. 算法和语法。 3. 顺序结构程序设计。 4. 选择结构程序设计。 5. 循环结构程序设计。 6. 数组。 7. 函数。 8. 预处理命令。 9. 指针。 10. 结构体。 11. 文件与输入/输出。 12. 综合实训。	1. 本课程是专业基础课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 配置多媒体一体化教室，采用引导文、案例教学等方法进行教学。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：学生计算机和教师计算机、机房管理软件、C 语言学习软件。	32/2	K8

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
工程制图	1. 素质目标：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动。 2. 知识目标：掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识；了解最新发布的应用电子技术国家标准和国际标准。 3. 能力目标：具备常用电气元器件的绘制和编辑能力；具备电力电气工程图的绘制能力；具有使用计算机辅助软件绘制简单电子电路原理图的能力。	1. 电气工程图概述。 2. 常用电气元器件的绘制和编辑。 3. 机械电气控制图的绘制。 4. 电力电气工程图的绘制。 5. 电子电路图的绘制。 6. 照明控制电路图的绘制。 7. 建筑电气工程图的绘制。	1. 本课程是专业基础课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 配置多媒体一体化教室，采用引导文、案例教学等方法进行教学。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训要求：多媒体一体化教室，工程制图软件。	32/2	Q3 K1 K4
电子测量技术	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法。 3. 能力目标：具备常用电子元件的测量能力；具有对常用电子元件进行识别和检测的能力。	1. 电子测量的基础知识。 2. 测量误差与数据处理。 3. 电流电压与功率的测量。 4. 常用电子元件的测量。 5. 测量用信号发生器。 6. 时间与频率的测量。 7. 电子示波器。 8. 频域测量技术。 9. 数据域测试技术。 10. 现代电子测量技术。	1. 本课程是专业基础课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 主要采取讲授法、案例教学等方法，结合超星学习通等信息化教学手段进行教学；同时融入课程思政内容，养成安全、责任等职业素养。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：示波器、函数信号发生器、数字万用表、扫频仪、频谱分析仪、晶体管特性图示仪、毫伏表、直流稳压电源。	64/4	K7 A10

（三）专业核心课程

课程主要由电子产品生产与工艺、电子产品制图与制版、传感器技术应用、单片机技术应用、电子产品检测与维修、智能电子产品设计课程构成，总计划学时为 352 学时，共 22 学分。具体各课程设置与要求见表 5：

表 5：专业(技能)核心课程设置与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
电子产品生产工艺	1. 素质目标：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动。 2. 知识目标：掌握电子产品生产工艺知识。 3. 能力目标：具有能够识读电子产品电路图、安装工艺文件、检测工艺文件的能力。	1. 常用电子元器件的识别与检测。 2. 通孔插装元器件电子产品的手工装配焊接。 3. 印制电路板的制作工艺。 4. 通孔插装元器件的自动焊接工艺。 5. 表面贴装元器件电子产品的手工装接。 6. 表面安装元器件的贴片再流焊工艺。 7. 电子产品整机装配工艺。 8. 电子产品的调试工艺。 9. 电子工艺文件的识读与编制。	1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 以理论讲解、实物展示和软件演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：电子产品安装生产线，浸焊炉、回流焊、热风枪焊台等设备；恒温焊台、常用电子装接工具。	64/4	A3 A5
电子产品制图与制版	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子电路制图和电子产品制图、制版的基本知识。 3. 能力目标：具有使用计算机辅助软件绘制简单电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力。	1. 三极管放大电路的原理图绘制和单面板 PCB 设计。 2. 直流稳压电源双面板 PCB 设计与试制。 3. 元件测绘与库文件制作。 4. 波形发生器 PCB 设计与热转印制板。 5. 单片机学习板 PCB 设计。	1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 主要采取讲授法、案例教学等方法，结合超星学习通等信息化教学手段进行教学；同时融入课程思政内容，养成安全、责任等职业素养。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：学生计算机和教师计算机、机房管理软件、Altium De-signer 设计软件，激光打印机、覆铜板裁板机、钻床、热转印机、PCB 制板机、万用表、游标卡尺。	64/4	Q3 Q4 Q7 K4 K5 A3 A5 A7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
传感器技术应用	1. 素质目标：具有自我管理能力和、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 2. 知识目标：掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法。 3. 能力目标：具有按要求操作专用设备进行传感器的安装与调试、检测等基本能力。	1. 传感器的定义。 2. 传感器的类型。 3. 传感器的工作原理。 4. 传感器工作过程。 5. 传感器应用电路分析。 6. 传感器信号处理。	1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 以理论讲解、实物展示和软件演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：传感器实验台、万用表、示波器、各类光电传感器、光电编码器、光栅传感器、超声波传感器、限位开关、A/D、霍尔传感器、温湿度传感器。	32/2	Q3 Q4 Q5 Q8 K7 K9 A3 A8 A9 A11
单片机原理及应用	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子产品设计应用相关的单片机硬件基本知识。 3. 能力目标：具有较好的利用单片机进行电子电路应用设计能力。	1. 单片机的基础知识。 2. 单片机的基本结构。 3. 单片机指令系统。 4. 汇编程序设计。 5. 单片机内部功能块应用。 6. 单片机接口技术。 7. 单片机的系统设计。	1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 以理论讲解、实物展示和软件演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：学生计算机和教师计算机、机房管理软件、单片机学习开发平台、单片机学习软件，直流稳压电源、低频信号源、万用表、焊接工具。	64/4	Q3 Q7 K3 K8 A3 A6 A9
电子产品检测与维修	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子产品检测与维修基本知识。 3. 能力目标：具备电子产品检测与维修能力。	1. 元器件级故障检测方法。 2. 电路级故障检修方法。 3. 产品级电路维修技术。 4. 典型电子产品整机电路分析方法。 5. 运用常用电路维修方法进行电路故障排查。	1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 以理论讲解、实物展示为主，结合体验式、任务驱动、实践法进行教学。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。	64/4	Q7 A10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
智能电子产品设计	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子产品安装调试、故障维修的基础知识。 3. 能力目标：具有电路分析能力；能够使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力。	1. 单片机最小系统的设计与制作。 2. 霹雳灯的设计与制作。 3. 自动计数报警器的设计与制作。 4. 自动演奏简易电子琴的设计与制作。 5. 单片机双机通信的设计与制作。	1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政。 2. 以电子产品为载体，以工作过程为导向进行项目化教学，同时融入课程思政内容，养成安全、责任等职业素养。 3. 采用期末考试成绩（70%）+平时成绩（30%）的考核方式。 4. 实训条件：电子产品整机印制电路板，稳压电源、万用表、示波器、工具套件。	64/4	A6 A8

（四）综合实践课程

课程主要由暑期社会实践、专业认知实习、跟岗实习（一）、跟岗实习（二）、顶岗实习、冷冲压模具设计与制造综合实训、塑料模具设计与制造综合实训、模具数字化设计与制造综合实训、毕业设计课程构成，总计划学时为 1000 学时，共 50 学分。具体各课程设置与要求见表 6：

表 6：综合实践课程的设置与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
暑期社会实践	了解社会，熟悉社会、适应社会。	1. 参与社会劳动或进行社会调研 2. 撰写调研报告。	1. 本课程是综合实践课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 学生在社会实践中，可以根据企业实际情况进行实践学习，要求要有虚心、勤奋、好学的学习态度，脚踏实地、严以律己的工作作风，爱岗敬业、与人合作的团队精神。 3. 学生实践实习总成绩=企业评定成绩(40%)+学生自我评定成绩(20%)+实习总结成绩(20%)+管理老师评定成绩（20%）。	20/1	A1
专业认知实习	1. 素质目标：具有勇于创新、爱岗敬业的工作作风；具有较强的学习能力；具有较强的与他人合作的能力；具备职业敏感性。 2. 知识目标：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、消防安全等相关知识；能够知	1. 参观。 2. 讲座。 3. 企业文化。	1. 本课程是必修课。 2. 采取现场观摩法、项目跟踪法、讨论法进行教学，以达到学生了解岗位要求与匹配度课程目标。 3. 考核成绩=企业评定成绩(40%)+学生自我评定成绩(30%)+实习总结成绩(30%)。 4. 实习岗位：电子产品生产操作	20/1	K5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
	晓专业的学习目标和方向，以后所从事的工作。 3. 能力目标：掌握电子设备各部分的组成。		工，电子产品维修检验工，PCB制图员。		
跟岗实习（一）	1. 素质目标：具备遵法守纪、诚实守信、尊重生命意识；具备社会参与、热爱劳动意识；具备服从意识、安全意识、学徒意识、创新思维；具备初步职业生涯规划意识；具备集体意识、团队合作精神。 2. 知识目标：了解企业运营的基本环节；了解跟岗岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；熟悉执掌岗位安全作业基本知识与设备安全操作规程。 3. 能力目标：能够清晰表达自己意愿、有效沟通；能够进行文案编辑和撰写总结报告；具有发现问题、查阅资料、寻求解决问题的能力；具有初步进行自我职业生涯规划的能力；能够理论联系实际进行电子设备的安装与维护，电子产品的维修与检测，PCB制图制版。	1. 企业文化。 2. 安全教育。 3. 职业素养。 4. 工作岗位实践。	1. 跟岗实习时间 4 周，为必修课。 2. 实行“双指导老师制”；学校指导老师应当具有较强的沟通协调和专业实践教学组织管理能力，且原则上每名老师指导学生人数不超过 50 人；企业指导教师应当为顶岗实习岗位上的技能能手，具有较强的交流和指导能力，且原则上每名老师指导学生人数不超过 15 人。 3. 顶岗实习企业应当具备独立的法人资格，合法经营，管理规范，具有安全生产理念，具有一定的行业代表性，能够提供符合专业人才培养目标的岗位和设施条件。 4. 由学校和实习企业共同制定实习内容和过程考核评价标准，从遵守纪律、实习态度、专业知识和技能、创新意识、安全生产等方面进行过程考核；过程考核成绩=校内指导教师成绩×30%+企业指导教师成绩×70%；跟岗实习成绩=过程考核成绩×70%+实习总结报告成绩×30%；考核结果分优秀、良好、合格和不合格四个等次，考核合格以上等次的学生获得学分，并纳入学籍档案。实习考核不合格者，不予毕业。	80/4	A2 A10
跟岗实习（二）	1. 素质目标：具备遵法守纪、诚实守信、尊重生命意识；具备社会参与、热爱劳动意识；具备服从意识、安全意识、学徒意识、质量意识、创新思维；具备职业生涯规划意识；具备集体意识、团队合作精神。 2. 知识目标：了解企业文化、	1. 企业文化。 2. 安全教育。 3. 职业素养。 4. 工作岗位实践。	1. 跟岗实习时间 4 周，为必修课。 2. 实行“双指导老师制”；学校指导老师应当具有较强的沟通协调和专业实践教学组织管理能力，且原则上每名老师指导学生人数不超过 50 人；企业指导教师应当为顶岗实习岗位上的技能能手，具有较强的交流和指导能力，	80/4	A2 A10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
	规章制度；熟悉跟岗岗位职责；熟悉跟岗岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；熟悉执掌岗位安全作业基本知识与设备安全操作规程。 3. 能力目标：能够清晰表达自己意愿，有效沟通的能力；能够进行文案编辑和撰写总结报告；具有发现问题、查阅资料、解决问题的能力；具有进行自我职业生涯规划的能力。		且原则上每名老师指导学生人数不超过 15 人。 3. 顶岗实习企业应当具备独立的法人资格，合法经营，管理规范，具有安全生产理念，具有一定的行业代表性，能够提供符合专业人才培养目标的岗位和设施条件。 4. 由学校和实习企业共同制定实习内容和过程考核评价标准，从遵守纪律、实习态度、专业知识和技能、创新意识、安全生产等方面进行过程考核；过程考核成绩=校内指导教师成绩×30%+企业指导教师成绩×70%；跟岗实习成绩=过程考核成绩×70%+实习总结报告成绩×30%；考核结果分优秀、良好、合格和不合格四个等次，考核合格以上等次的学生获得学分，并纳入学籍档案。实习考核不合格者，不予毕业。		
顶岗 实习	1. 素质目标：具备遵法守纪、诚实守信、尊重生命意识；具备社会责任感、社会参与、热爱劳动意识；具备服从意识、安全意识、质量意识、服务意识、工匠精神、创业精神、创新思维；具备自我管理、职业生涯规划意识；具备集体意识、团队合作精神。 2. 知识目标：了解企业运营、组织架构、企业文化、规章制度；熟悉顶岗岗位职责；掌握顶岗岗位安全作业基本知识与设备安全操作规程；掌握顶岗岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。 3. 能力目标：能够清晰表达自己意愿，有效沟通的能力；能够适应岗位需求和社会的能力；能够发现问题、查阅资料、解决问题的能力；能够正确使用	1. 企业概括、企业文化。 2. 企业规章制度、组织结构。 3. 岗位职责。	1. 顶岗实习时间 24 周，为必修课。 2. 实行“双指导老师制”；学校指导老师应当具有较强的沟通协调和专业实践教学组织管理能力；企业指导教师应当为顶岗实习岗位上的技能能手，具有较强的交流和指导能力。 3. 顶岗实习企业应当具备独立的法人资格，合法经营，管理规范，具有安全生产理念，具有一定的行业代表性，能够提供符合专业人才培养目标的岗位和设施条件。 4. 由学校和实习企业共同制定实习内容和考核评价标准，从遵守纪律、工作态度、职业素养、专业知识和技能、创新意识、安全生产和实习成果等多方面进行综合考核；考核成绩=校内指导教师成绩（30%）+企业指导教师成绩（70%）；考核结果分优秀、良好、	480/ 24	Q7 K9

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
	用执掌仪器设备的能力；具备胜任电子产品生产操作工，电子产品维修检验工，PCB 制图员等各自工作岗位的能力。		合格和不合格四个等次，考核合格以上等次的学生获得学分，并纳入学籍档案。实习考核不合格者，不予毕业。		
电子产品 组装与 调试综 合实训	1. 素质目标：注重培养学生运用知识的综合能力、严谨的工作态度、良好的沟通能力及团队精神。 2. 知识目标：掌握焊接的基础知识；掌握常用仪器仪表使用；掌握常用电子元件的识别及其选用与监测知识；掌握简单电路的搭接、组装与调试。 3. 能力目标：具备焊接基本能力；具备简单电路的搭接、组装与调试能力。	1. 焊接的基础知识。 2. 常用仪器仪表使用。 3. 常用电子元件的识别及其选用与监测。 4. 简单电路的搭接。 5. 常用电路组装与调试。	1. 本课程是综合实践课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 采用真实的实验项目作为载体，以任务驱动实施教学。融入课程思政相关内容，要求学生遵守安全操作规程、规范着装、严格执行 6S 管理。 3. 考核成绩=期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）。	60/3	A6 K6
SMT 表 面组 装综 合实 训	1. 素质目标：注重培养学生运用知识的综合能力、严谨的工作态度、良好的沟通能力及团队精神。 2. 知识目标：掌握 SMT 生产流程、贴片工艺、SMT 产品质量检测与维修的知识。 3. 能力目标：具有钎剂印刷、回流焊接的能力；具有具有从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力；	1. SMT 生产流程。 2. SMT 外围设备与辅料。 3. 钎剂印刷。 4. SMT 贴片工艺。 5. 回流焊接的原理与操作。 6. SMT 产品质量的检测与维修。 7. SMT 产品的品质管理及控制。	1. 本课程是综合实践课，采用真实的零件作为载体，以任务驱动实施教学。融入课程思政相关内容，要求学生遵守安全操作规程、规范着装、严格执行 6S 管理。 2. 考核成绩=期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）。 3. 实训条件：自动印刷机、自动上料机、自动贴片机、回流焊机、锡膏搅拌机、自动光学检测设备。	60/3	A10
单片 机技 术应 用综 合实 训	1. 素质目标：注重培养学生运用知识的综合能力、严谨的工作态度、良好的沟通能力及团队精神。 2. 知识目标：掌握单片机硬件系统、单片机并行 I/O 端口的应用知识；单片机系统扩展基础知识，掌握电子产品设计应用相关的单片机硬件基本知识和设计应用流程。 3. 能力目标：具有单片机应用	1. 单片机硬件系统的认识。 2. 单片机系统开发软件的应用。 3. 单片机并行 I/O 端口的应用。 4. 定时器/计数器与中断系统的应用。 5. 显示器和键盘接口技术的应	1. 本课程是综合实践课，以理论讲解、实物展示和软件演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。 2. 考核成绩=期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）。 3. 实训条件：学生计算机和教师计算机、机房管理软件、单片机学习开发平台、单片机学习软件，直流稳压电源、低频信号源、万用表、焊接工具。	40/2	A11

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
	系统综合设计与开发应用能力。	用。 6 串行接口技术。 7. 单片机系统扩展的设计。 8.D/A 与 A/D 转换接口技术。 9. 单片机应用系统综合设计与开发应用。			
毕业 设计	1. 素质目标：具有一定的审美和人文素养；具有较好的自我管理意识、具有良好的职业道德；具有较强的质量意识、客户服务意识；具有攻关克难的心理素质；具备安全意识、环保意识、创新意识、协作意识。 2. 知识目标：了解毕业设计流程和注意事项；熟悉毕业设计任务书内容和相关要求；熟悉毕业设计任务书所要求的知识和技能；熟悉计算机应用基础。 3. 能力目标：具备进行需求分析和技术信息检索运用的能力；具有文本编辑和 ppt 制作的能力；具有学以致用用的能力。	1. 毕业设计选题。 2. 搜集、整理资料。 3. 撰写毕业设计。 4. 毕业设计答辩。	1. 毕业设计时间 8 周，为必修课。 2. 指导教师应当具有中级以上专业技术职务或具有 1 年以上相关专业实践经验，第一次指导毕业设计的教师应配备有经验的教师协同指导；每位教师指导学生数原则上不超过 15 人。 3. 考核成绩=过程评价（30%）+成果评价（60%）+答辩评价（10%）；过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划；成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。	160/ 8	A2 K10

（五）专业拓展课程

课程主要由 SMT 基础与工艺、电子焊接工艺、电机与电气控制技术、嵌入式技术应用、智能电子测量与检测技术、电视机电路分析与维修、电子产品生产设备操作与维护、主板维修技术课程构成，总计划学时为 448 学时，共 28 学分，其中学生至少应选修 14 学分，共 224 学时。具体各课程设置与要求见表 7：

表 7：专业拓展课程与专业（群）选修课程设置与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
SMT 基础与工艺	1. 素质目标：具有自我管理能力、职业生涯规划的意识；具有较强的集体意识和团队合作精神。 2. 知识目标：掌握表面组装工艺材料、装贴技术、焊接工艺、检测工艺等基本知识。 3. 能力目标：具有 SMT 生产线	1. 表面组装元器件。 2. 表面组装基板材料与 SMB 设计。 3. 表面组装工艺材料。 4. 表面组装涂敷与贴装技术。 5. 表面组装焊接工艺。 6. 表面组装清洗工艺。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 采用示范教学法、模拟教学法、项目教学法等方法；结合理论与实验，让学生既掌握实践技能，又掌握相关	64/4	A10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
	质量管理能力；具有从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力。	7. 表面组装检测工艺。 8. SMT 生产线与产品质量管理。	理论知识；同时融入课程思政相关内容，促成学生安全、责任等职业素养的养成。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：自动印刷机、自动上料机、自动贴片机、回流焊机、锡膏搅拌机、自动光学检测设备。		
电子焊接工艺	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子产品焊接、拆焊基础知识。 3. 能力目标：具有对直插式、贴片式元器件进行焊接、拆焊的能力。	1. 电子焊接技能基础。 2. 直插式元器件的焊接与拆焊技术。 3. 贴片式元器件的焊接与拆焊技术。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 根据课程操作性和工程性的特点，采用案例教学法、项目驱动等教学方法，结合线上线下、翻转课堂等信息化教学手段，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力课程目标。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：电子产品工艺实训台 30 台，直流稳压电源、万用表、焊接工具。	64/4	A3
电机与电气控制技术	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电机、变压器、机床、起重机等设备操作与维护相关知识。 3. 能力目标：具有对电机、变压器、机床、起重机等设备操作与维护的能力。	1. 直流电机及电力拖动。 2. 变压器。 3. 三相异步电动机。 4. 特种电动机。 5. 常用低压电器。 6. 三相异步电动机的电气控制。 7. 线路。 8. 常用机床电气控制线路。 9. 桥式起重机的电气控制方法。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 采用讲授法、案例教学法、实验法、项目驱动等教学方法，并且结合分组讨论、模拟仿真等教学手段，让学生在任务项目实施过程中达成素质、知识、能力课程目标。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：电机控制实训台 16 台，继电器接触器控制线盘，各种低压电器电机模型，电工工具等。	64/4	K9

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
嵌入式技术应用	1. 素质目标：具有健康的体魄、心理和健全的人格。 2. 知识目标：掌握电子产品设计应用相关的软、硬件基本知识和设计应用流程。 3. 能力目标：具有较好的电子电路应用能力；具备简单设计和调试嵌入式系统的能力。	1. 嵌入式系统及平台概述。 2. 设计简易计算器。 3. 电子点菜系统。 4. 智能车位管理系统。 5. 数码相框。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，掌握相关知识。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：模块化单片机实训台，智能仓储装置，MagicARM2410 教学实验开发平台。	60/4	A9 K7
智能电子测量与检测技术	1. 素质目标：具有健康的体魄、心理和健全的人格。 2. 知识目标：掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法。 3. 能力目标：具有按要求操作专用设备进行电子产品的安装与调试、检测等基本能力。	1. 电子产品检验概述。 2. 电子元器件主要参数及检测。 3. 功能电路特性及参数检测。 4. 简单电子产品技术指标及检测。 5. 复杂电子产品技术指标及检测。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法，将理论知识放到线上（超星学习通或世界大学城）通过线上学习完成，线下教学主要完成重点难点答疑和实训任务。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：示波器、函数信号发生器、数字万用表、扫频仪、频谱分析仪、晶体管特性图示仪、毫伏表、直流稳压电源。	64/4	A4
电视机电路分析与维修	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电视机电路分析相关知识。 3. 能力目标：具有电路分析的能力；能够使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力。	1. 黑白电视机。 2. TA 两片遥控彩色电视机。 3. 2C 总线控制高清彩色电视机。 4. 平板彩色电视机的电路分析及维修。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 根据课程实践性、工程性的特点，在教学中多采用案例教学、项目化教学、示范和实训教学等方式，做到即学即练、学练结合，让学生在任务项目实施过程中达成素质、知识、能力课程目标。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：电视机，CAT	32/2	K3 A8

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时学分	支撑的培养规格
			显像管、主电路板、扬声器、万用表、螺丝刀等电工工具。		
电子产品生产设备操作与维护	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握电子产品生产设备操作与维护相关知识。 3. 能力目标：具有从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力。	1. 认识 SMT 生产线。 2. 印刷机操作与维护。 3. 贴片机操作与维护。 4. 回流焊机操作与维护。 5. SMT 检测设备操作与维护。 6. SMT 生产线辅助设备操作与维护。 7. SMT 生产运行与管理。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 促进学生积极思考，着重培养学生的自学能力、动手能力和解决问题的能力、团队合作能力等综合职业能力。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：电子产品安装生产线、浸焊炉、回流焊、热风枪焊台。	60/4	K9 A10
主板维修技术	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：掌握主板集成电路芯片分析、主板电路原理分析等相关知识。 3. 能力目标：具有分析电路功能，并使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修主板故障的能力。	1. 主板的维修方法。 2. 主板上的集成电路芯片。 3. 主板的插座和插槽。 4. 主板的接口。 5. 关键电路原理与主板维修实例。 6. 主板 BIOS 设置与编程。	1. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境。 2. 以真实零件为载体，在教学中多采用案例教学、项目化教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合。 3. 采用期末考试成绩（60%）+平时成绩（40%）的考核方式。 4. 实训条件：电路主板，主电路板，扬声器，万用表，螺丝刀等电工工具。	64/4	A8

（六）公共选修课程

具体各课程设置与要求见表 8：

表 8：公共选修课程的设置与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
中华传统文化类	1. 素质目标：通过学习了解掌握中国传统文化精华所在，丰富精神世界，形成健康积极的人生观、价值观，提升化品味和审美情操 2. 知识目标：理解并传承中华优秀传统文化的基本精神，了解中国传统哲学、文学、书画等文化精髓和相关理论基础知识，并从优秀传统文化中扩大文化视野，理解传统的人文精神、伦理观念、审美情趣及其中的现代因素。 3. 能力目标：运用辩证唯物主义观点，历史的、科学的分析中国优秀传统文化，提升文化自信，以理性的态度和务实的精神去继承和发展中华优秀传统文化。	1. 《论语》人生课堂。 2. 文化遗产与旅游。 3. 国学经典。 4. 中国书画。 5. 中国文化概论。 6. 中国山水文化。 7. 唐诗宋词鉴赏。	1. 以学生为中心，注重知行合一，注重的互动。 2. 实行专题化，采取线上线下相结合的教学模式，合理运用平台优质资源。 3. 积极组织课堂讨论，辩论会或习作交流会。 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	32/2	Q1 K1
人文素养类	1. 素质目标：培养学生积极向上的心态、开拓进取的精神、有效突破专业视野的局限，全面提升综合素养，形成良好的道德品格、气质修养。 2. 知识目标：丰富学生人文素养和培养基本职业能力，了解掌握中外优秀的文化知识。 3. 能力目标：提高学生的综合素养能力；结合学生未来的职业岗位需要，增强学生的实际操作能力及其它相关能力。	1. 普通话。 2. 现代汉语研究。 3. 美学概论。 4. 团体心理辅导。 5. 摄影艺术。 6. 中外名著赏析。 7. 中外舞蹈欣赏。 8. 中外经典电影欣赏。	1. 实行模块化学习，组织学生课后的延伸学习，着重结合学生未来的就业方向，形成针对性教学，达到学以致用效果；学生具有适应二十一世纪社会、科技、经济发展的能力。 2. 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	32/2	Q2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
“四史”教育	1. 素质目标: 深刻认识我们党先进的政治属性、崇高的政治理想、纯洁的政治品质, 以史为镜, 激发爱党爱国爱社会主义情感, 自觉扣好人生第一粒扣子。 2. 知识目标: 深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任, 坚定理想信念, 做到知史爱党、知史爱国。 3. 能力目标: 增强听党话、跟党走的思想和行动自觉, 牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。	1. 新中国史。 2. 中国共产党史。 3. 改革开放史。 4. 社会主义发展史。	1. 以学生为本, 注重“教”与“学”的互动。 2. 采取理论与实践相结合、线上与线下相结合等方式开展教学。 3. 通过阅读经典著作, 引导学生读原文、学经典、悟原理。 4. 通过案例教学, 组织学生进行案例分析, 以更好地把握中国的国情和当今形势。 5. 采取过程性考核 60%和终结性考核 40%进行课程考核与评价。	32/2	K1 Q1
科学素养类	1. 素质目标: 充实学生现代科技知识, 树立科学的辩证唯物主义世界观, 培养尊重科学、崇尚科学的精神, 具有适应二十一世纪社会、科技、经济发展的能力。 2. 知识目标: 了解现代科学技术发展的重要内容, 获得当代科技前沿的部分知识, 培养科学素养。 3. 能力目标: 提高学生的科学思维能力及创新力, 对“科学技术是第一生产力”有更深切的认识和感受, 明了科教兴国战略的必要性和现实性。	1. 科学和技术。 2. 二十世纪自然科学的发展。 3. 二十一世纪高科技的发展。 4. 科技进步与大国兴衰。 5. 科技进步与科教兴国。 6. 科技进步与可持续发展。	1. 以学生为主体, 使学生具有适应二十一世纪社会、科技、经济发展的能力。 2. 课程关注学生经验, 反映社会科技新的发展, 满足学生多样化发展需要。 3. 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	32/2	K1
应用技术类	1. 素质目标: 具备协同工作和团队合作能力; 具备较强的语言表达能力、良好的沟通能力和协调能力; 具备良好的心理素质和责任意识, 能及时完成任务的能力。 2. 知识目标: 掌握数据库系统的组成和主要功能, 掌握关系模型及其常用术语。掌握数据库系统的系统功能分析的主要作用, 掌握数据库设计步骤, 掌握数据库的导入、导出方法, 理解数据库的备份策略等。 3. 能力目标: 拆装计算机的能力; 能独立设计和管理数据库的能力; 具备对数据库进行各种数据查询的能力; 具备数据库备份恢复和安全性管理的能力。	1. 计算机组装。 2. 网络信息检索。 3. 网页制作。	1. 以能力为本位, 以职业实践为主线, 以工程课程为主体的模块化教学, 培养学生创新意识, 提高岗位实践能力和适应能力。 2. 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	32/2	A11

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
教师教育类	1. 素质目标：引导学生树立正确的教师观、学生观、教育观。 2. 知识目标：了解教育学的相关理论，明确教育活动设计与实施过程。 3. 能力目标：掌握一定技能，如教师语言技巧，音乐技能，现代教育技术应用。	1. 中外教育名著导读。 2. 教育心理学。 3. 中外教育理论比较。 4. 教育学基础。 5. 外国教育史教程。	1. 以学生为本，注重课堂互动。 2. 学生具有适应二十一世纪社会、科技、经济发展的能力提高学生的主动性和积极性。 3. 在理论课程中可增添一些小活动，通过参与互动有所收获。 4. 采取形成性考核+终结性考核形式进行课程考核与评价。	32/2	A1
经济管理类	1. 素质目标：培养观察问题、分析问题、解决问题的能力；培养具有市场开拓意识、竞争意识和创新思维能力；培养具有严谨、敬业的职业态度。 2. 知识目标：全面系统了解经济发展与社会的关系。了解和理解公共关系的基本理念，掌握公关专题活动开展的内容。 3. 能力目标：能运用经济的相关知识看待社会发展中出现各种问题；能利用公关理念，调查的方法，准确判断员工的需求；能运用会议语言的方法，了解政府各职能部门运作的程序；准确运用庆典活动程序，进行开（闭）幕典礼的策划。	1. 经济与社会。 2. 公共关系。 3. 中国经济改革与发展。	1. 教学过程以人为本，发挥学生的创造性。通过讲授法、案例教学法、讨论法打好坚实的理论基础，对典型案例进行有针对性的分析、审理和讨论，做出学生自己的判断和评价，强调合作学习，通过讨论，培养思维表达能力。 2. 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%形式进行课程考核与评价。	32/2	Q8
创新创业类	1. 素质目标：帮助学生树立正确科学的创业观。正确理解创业人生的关系，具备创业意识和领导才能，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。 2. 知识目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。包括认知创业的基本内涵，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、大学生创业素质和创业风险。 3. 能力目标：使学生具备必要的创业能力。包括掌握创业机会评价的技巧与策略，创业风险的防范措施，提高自身创办企业的综合素质和能力。	1. 大学生计划文书编撰技巧。 2. 大学生创业心理学。 3. 大学生创业案例研究。	1. 以学生为本，提倡个性化学习，采用案例研讨教学法、体验教学法、模拟教学法等教学方法相结合，课程教学以案例教学与体验教学为主，突出以学生为主的成果导向。利用多媒体以及各种在线资源，加强学生的自主学习能力，改善教学效果与质量。模拟演练教学法作为该门课程的特色教学方式。 2. 考核形式采用创业基础理论考试成绩占 60%、学习态度占 10%、创业项目完成占 30%。	32/2	K10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时 学分	支撑的 培养规格
美育教育类	素质目标： 培养学生的审美能力、创新能力和批判思维，并积极运用于职业技术实践，树立职业自豪感和认同感 知识目标： 掌握美的本质内涵，了解自然美、社会美、艺术美、技术美、创造美等领域的主要内容和指导意义 能力目标： 能够运用美的观念和基本方法感知生活美学、鉴赏艺术经典、探寻职业之美	1. 认识美：中西方对美的本质内涵探讨 2. 发现美：发现自然美与社会美 3. 欣赏美：鉴赏艺术美、技术美与湖湘美学 4. 创造美：联系专业，通过实践创造职业中的美	1. 立德树人贯穿课程始终，坚持以美育人、以美化人、以美培元 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学 3. 采用“项目导向，任务驱动，案例教学，理论实践一体化课堂”的方式组织教学 4. 坚持“拼盘式”的教学模式，打造专业化美育课程 5. 采用过程考核形式进行考核	32/2	Q6 K8 A1
其它类（安全、健康）	1. 素质目标：具有积极参与体育活动的态度和行为，学会通过体育活动等方法调控情绪；形成克服困难的坚强品质，建立和谐人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。 2. 知识目标：形成正确的身体姿势；发展体能；懂得营养环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法；能够提高一、二项运动项目的技战术水平。 3. 能力目标：对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解，学会获取社会中体育与健康知识的方法。	1. 散打。 2. 双节棍。 3. 太极拳。 4. 健美操。 5. 跆拳道。	培养学生的兴趣爱好特长和体育意识；使学生掌握正确的体育锻炼方法，从学会到会学；积极引导 学生提升职业素养，提升学生的创造意识。	32/2	Q6

七、教学进程总体安排

表 9：教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	开课周数	学分	学时	教学学时		学期课时分配						考核形式	备注
							理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
公共基础课	必修课	2107199801	军训(含国防教育)	2周	2	112	12	100	2W						考查	集中训练
		2107199802	军事理论(含国家安全教育)	16	2	32	28	4		2					考试	
		2108199101	思想道德与法治(一)	16	1.5	24	16	8	2						考试	
		2108199102	思想道德与法治(二)	16	1.5	24	16	8		2					考试	
		2108199103	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论(一)	16	2	32	24	8			2				考试	
		2108199104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论(二)	16	2	32	24	8				2			考试	
		2108199105	形势与政策		1	16	16	0	√	√	√	√			考查	讲座
		2108199201	创业基础	16	2	32	32	0		2					考试	
		2108199202	就业指导	8	2	32	16	16					2		考查	
		2108199203	职业生涯与发展规划		0.5	8	8	0	√	√	√	√			考查	
		2104199301	高职英语(一)	16	4	64	64	0	4						考试	
		2104199302	高职英语(二)	16	4	64	64	0		4					考试	
		2108199401	大学语文	16	2	32	32	0		2					考试	
		2101199601	信息技术(一)	16	4	64	32	32	4						考试	
		2105199701	体育与健康(一)	16	2	32	6	26	2						考查	
		2105199702	体育与健康(二)	16	2	32	6	26		2					考查	
		2105199703	体育与健康(三)	16	2	32	6	26			2				考查	
		2105199704	体育与健康	16	2	32	6	26				2			考查	

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	开课周数	学分	学时	教学学时		学期课时分配						考核形式	备注
							理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
			(四)													
		2108199901	大学生心理健康教育	16	2	32	26	6	2						考试	
		2106199501	应用数学	16	2	32	32	0	2						考试	
		2109199101	劳动教育		1.5	24	8	16	√	√	√	√			考查	分4学期讲座+劳动实践
		2108199402	工匠精神	16	2	32	32	0		2					考查	
		小计			46	816	506	310	16	16	4	4	2	0		
专业(技能)	专业基础课	必修课	2103131401	电工基础	16	4	64	32	32	4					考试	
			2103131402	模拟电子技术	16	4	64	32	32	4					考试	
			2103131403	数字电子技术	16	4	64	32	32		4				考试	
			2103131404	C 语言程序设计	16	2	32	16	16			2			考试	
			2103131405	工程制图	16	2	32	16	16			2			考试	
			2103131406	电子测量技术	16	4	64	32	32			4			考试	
			小计			20	320	160	160	8	4	8	0	0		
	专业核心课	必修课	2103131407	电子产品生产与工艺	16	4	64	32	32			4			考试	
			2103131408	电子产品制图与制版	16	4	64	32	32			4			考试	
			2103131409	传感器技术应用	16	2	32	16	16				2		考试	
			2103131410	单片机技术应用	16	4	64	32	32				4		考试	
			2103131411	电子产品检测与维修	16	4	64	32	32				4		考试	
			2103131412	智能电子产品设计	16	4	64	32	32				4		考试	
			小计			22	352	176	176	0	0	8	14	0		
专业拓展	选修课	2103231401	SMT 基础与工艺	16	4	64	32	32		4					考查	(1)2 选1
		2103231402	电子焊接工艺	16	4	64	32	32		4					考查	

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	开课周数	学分	学时	教学学时		学期课时分配						考核形式	备注
							理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
课		2103231403	电机与电气控制技术	16	4	64	32	32			4				考查	(2) 2 选 1
		2103231404	嵌入式技术应用	16	4	64	32	32			4				考查	
		2103231405	智能电子测量与检测技术	16	2	32	12	20				2			考查	(3) 2 选 1
		2103231406	电视机电路分析与维修	16	2	32	12	20				2			考查	
		2103231407	电子产品生产设备操作与维护	16	4	64	32	32				4			考查	(4) 2 选 1
		2103231408	主板维修技术	16	4	64	32	32				4			考查	
		小计（选修不少于 14 学分）				14	224	108	116	0	4	4	6	0		
综合实践课	必修课	2103131413	暑期社会实践	1	1	20	0	20		√					考查	第 2 学期末暑假，调研报告
		2103131414	专业认知实习	1	1	20	0	20		1W					考查	第 20 周
		2103131415	跟岗实习（一）	4	4	80	0	80			4W				考查	第 19~20 周
		2103131416	跟岗实习（二）	4	4	80	0	80				4W			考查	第 19~20 周
		2103131417	顶岗实习	24	24	480	0	480					4W	20W	考查	
		2103131418	电子产品组装与调试综合实训	8	3	60	0	60					3W		考查	
		2103131419	SMT 表面组装综合实训	8	3	60	0	60					3W		考查	
		2103131420	单片机技术应用综合实训	8	2	40	0	40					2W		考查	
		2103131421	毕业设计	8	8	160	0	160					8W		答辩	提交

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	开课周数	学分	学时	教学学时		学期课时分配						考核形式	备注
							理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
																毕业 设计 文档
	小计				50	1000	0	1000		1W	4W	4W	20 W	20 W		
公共课程	选修课	21082981**	中华优秀传统文化类	16	2	32	32	0							考查	必选
		21082983**	人文素养类	16	2	32	32	0							考查	
		21082982**	“四史”教育	16	2	32	32	0							考查	
		21012984**	科学素养类	16	2	32	32	0							考查	
		21032985**	应用技术类	16	2	32	32	0							考查	
		21052986**	教师教育类	16	2	32	32	0							考查	
		21042987**	经济管理类	16	2	32	32	0							考查	
		21082988**	创新创业类	16	2	32	32	0							考查	
		21052989**	美育教育类	16	2	32	32	0							考查	必选
		21052980**	其它类（安全、健康等）	16	2	32	32	0							考查	
	小计（选修不少于6学分）				6	96	96	0			2	2	2			
合计					158	2808	1046	1762	22	26	26	26	4			

注：1. 第一学期1-2周军训，19-20周复习考核周；
2. 第二学期第19周考核周，第20周专业认知实习；
3. 第三、四学期第18周考核周，19-20周顺接假期2周为跟岗实习时间；
4. 第五学期1-8周校内综合实训，9-16周毕业设计，17-20周顶岗实习，假期连续开展顶岗实习；
5. 第六个学期1-16周顶岗实习；
6. 大学语文第一个学期由信息工程学院和商学院开设；第二个学期由学前教育与军体学院和汽车机电工程学院开设。

表 10：教学基本情况统计表

项目			学分	学时			占总学时比例	占总学分比例	理论实践比例
				小计	理论	实践			
必修课	公共基础课		46	816	506	310	29.06%	28.89%	理论： 37.25% 实践： 62.75%
	专业（技能）课	专业基础课	20	320	160	160	11.39%	12.70%	
		专业核心课	22	352	176	176	12.54%	13.97%	
	综合实践课		50	1000	0	1000	35.61%	31.74%	
选	专业拓展课（选修课）		14	224	108	116	11.40%	12.70%	

项目		学分	学时			占总学时比例	占总学分比例	理论实践比例
			小计	理论	实践			
修课	公共选修课	6	96	96	0			
总计		158	2808	1046	1762	100%	100%	

表 11：实践教学进程表

课程类别	课程名称	学分	学时	开设学期	考核形式	备注
综合实践课	暑期社会实践	1	20	暑期一	考查	调研报告
	专业认知实习	1	20	1	院企联合考核	按实习方案执行
	跟岗实习（一）	4	80	3		
	跟岗实习（二）	4	80	4		
	顶岗实习	24	480	6		
	电子产品组装与调试综合实训	3	60	5	分院考核	按技能抽查题库训练
	SMT 表面组装综合实训	3	60	5		
	单片机技术应用综合实训	2	40	5		
	毕业设计	8	160	5	答辩	按照毕业设计标准实施
	合计	50	1000			

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业学生数与专任教师数比例不高于 25：1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，具有高级专业技术职称（职务）或相关高级以上职业资格考试的教师不低于 40%，有三年以上行业企业工作经历的教师不低于 20%。专任教师队伍相对稳定，年龄、专业、学历和职称结构合理。

表 12：教师队伍结构表

师资队伍结构		比例
职称结构	副高以上职称（职务）	≥ 40%
年龄结构	25 岁以下	30%
	26-45 岁	50%
	46-60 岁	20%
学历结构	硕士以上学历	≥ 30%
双师型教师	-----	>60%
生师比	-----	<25：1

2. 专任教师

本专业专任教师要求具有高校教师资格和本专业领域相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有应用电子技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的应用电子技术

术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；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

- (1) 专业带头人应为校内专任教师，且具有副教授及以上职称；
- (2) 能够较好地把握国内外本专业行业发展，能正确判断专业的发展方向，掌握专业前沿知识和技术，及时把新技术、新工艺和新设备引入教研和教学活动；
- (3) 能及时提出和选定相应的教学、科学研究的新任务、新课题，并指导、组织教师 and 科研人员开展工作获得成果；
- (4) 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；
- (5) 能够主持制定应用电子技术专业人才培养方案；具有指导青年骨干教师的能力；能带领教学团队进行教学改革和专业建设。

4. 兼职教师

- (1) 兼职教师主要从应用电子技术相关的行业企业聘任；
- (2) 具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；
- (3) 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；
- (4) 能承担专业课程教学、实习实训指导教学任务。

(二) 教学设施

为保障人才培养方案的顺利运行，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

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. 校内实训室配置表

表13：校内实训室配置表

实训室	设备	人数/工位	实训项目
电工技术实训室	万用表、继电器、断路器、工具套件	50/25	电工操作基础实训 室内配线安装训练
电子技术实训室	稳压电源、万用表、示波器、	50/25	模拟电路基础实训

表13：校内实训室配置表

	模电/数电实验箱、工具套件		数字电路基础实训
高频电子实训室	稳压电源、万用表、示波器、 高频实验箱、工具套件	50/25	信号调质、解调实训 乘法器应用实训
PCB设计、仿真实训室	计算机及相关软件	50/25	PCB版设计实训 电子电路仿真实训
PCB制版实训室	计算机、打印机 制版系统	50/25	PCB版制作实训 PCB检测作实训
家用电器维修实训室	稳压电源、万用表、示波器、 常用家用电器、工具套件	50/25	小家电维修实训 冰箱、空调维修实训
电路板维修实训室	稳压电源、万用表、示波器、 电路板、工具套件	50/25	主板电路检测实训 主板电路常见故障实训
电子产品组装检测实训室	稳压电源、万用表、示波器、 工具套件	50/25	电子产品装配与调试实训 电子产品检测实训
传感器技术实训室	稳压电源、万用表、示波器、 工具套件、传感器实验系统	50/25	传感器特性实训 传感器测量与控制实训
单片机与EDA实训室	稳压电源、示波器、万用表 工具套件、编程器、实验板、计 算机	50/25	单片机技术项目化实训 PLD设计实训
SMT生产车间	SMT生产线	50/25	SMT实训、贴片 流水线生产管理实训

3. 校外实训基地配置

具有稳定的校外实训基地，并且企业实训设施齐备，实训岗位、企业指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

表14：校外实训基地配置表

序号	基地名称	实训项目	岗位数	专业
1	湖南智宇科教有限公司	电子生产工艺、智能电子产品设计	80	应用电子技术
2	长沙力飞拓节能有限公司	智能电子产品设计、调试	100	应用电子技术
3	湖南科瑞特科技有限公司	PCB 版设计	85	应用电子技术
4	娄底文昌新材料科技有限公司	电子产品市场与营销	90	应用电子技术

4. 学生实习基地基本要求

本专业学生具有稳定的校外实习基地。能提供电子产品安装调试、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务等相关实习岗位，能涵盖当前应用电子行业发展的主流技术，可接纳 2020 级应用电子技术专业学生实习；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

本专业具备超星学习通平台和世界大学城数字化教学资源库、应用电子技术企业文献资料等平台信息化条件。同时，鼓励教师开发并利用世界大学城和超星平台信息化教学资源、创建应用电子技术专业教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）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需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

（1）按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（2）专业课程教材必须选用职业教育类机工社和高教社教材，为配合课程讲授，优先选用与专业实际条件相对应的项目化教材、活页式教材，并且配套相应的数字化教学资源，在满足现场教学需要的同时，为教师进行线上线下混合式教学提供资源。

（3）为响应职教 1+X 证书制度试点，本专业根据专业对接的 1+X 的维修电工职业技能等级证书制度，在对应的专业课程中选取与证书对应的教材，为学生能够紧跟职业要求、提高职业技能、获取职业等级证书提供保障。

2.图书文献配备基本要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。学院图书馆专业类图书文献包括：有关应用电子技术专业理论、技术、方法以及实务操作类图书和文献。

3.数字教学资源配备基本要求

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，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

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用讲授法、讨论法、课程设计的教学方法，以达成模具设计与制造专业预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新中国大学 MOOC、超星学习通、世界大学城等教学方法和策略，采用理论与实践相结合、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

1.建立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，达成人才培养规格。

2.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.专业教研组织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。

九、毕业要求

- 1.政治立场坚定，思想政治表现考核合格，在校期间无违法行为、无重大违纪行为；
- 2.在规定年限内，按人才培养方案修完所有必修课程并取得学分，获得选修课程规定学分，其中公共选修课不低于 6 学分；
- 3.原则上需取得学校规定的通用能力证书和至少一项职业技能等级证书。

表 15：学生毕业满足学分要求

毕 业 要 求	学 分 要 求	必修课：138	其 中	公共课：46
				专业（技能）课：42
				实践环节：50
		公共选修课：6		
		专业选修课：14		
		其 它：0		
		毕业学分：158		

十、附录

包括娄底潇湘职业学院应用电子技术专业人才需求与人才培养调研报告、娄底潇湘职业学院专业人才培养方案制（修）订审核意见表、娄底潇湘职业学院专业人才培养方案变更审批表。

附件：2. 娄底潇湘职业学院专业人才培养方案制（修）订审核意见表

3. 娄底潇湘职业学院专业人才培养方案变更审批表

附录 2

娄底潇湘职业学院专业人才培养方案制（修）订审核意见表

专业名称	应用电子技术	专业代码	510103
专业负责人	黄广才	适用年级	2021 级
总课时数	2808	公共基础课时比例	29.06%
选修课课时比例	11.40%	实践课时比例	62.75%
毕业学分	158		
分院审核意见： 分院院长（签 字）： 年 月 日			
教务处审核意见： 签 字： 年 月 日			
分管校领导审批意见： 签 字： 年 月 日			
学术委员会意见： 签 字： 年 月 日			
学校党委审核意见： 签 字： 年 月 日			

