

**广西工程职业学院**

**2024级电子信息工程技术专业**

**人才培养方案**

电子信息工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电子信息工程技术

专业代码：510101

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

四、职业面向

表1电子信息工程技术专业职业岗位分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
| 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（39） | 电子工程技术人（2-02-09）;  电子设备装配调试人员（6-25-04） | 电子设备装配调试;电子产品维修;电子设备生产管理;电子信息系统集成;电子产品设计开发；电子设备检验 | 电子信息工程管理师；电工（中级） |

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，掌握本专业知识和技术技能，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子工程技术人员、电子设备装配调试人员等职业群，能够从事电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发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）坚定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。

（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。

（4）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。

（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，以及良好的行为习惯。

（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、文明生产等知识。

（3）掌握电路的基础理论知识。

（4）掌握模拟电子技术、数字电子技术的基础理论知识。

（5）掌握通信与网络技术基础知识。

（6）掌握电子测试的技术和方法。

（7）掌握单片机技术和应用方法。

（8）掌握生产管理的基本知识。

（9）掌握系统集成技术和项目实施方法。

（10）了解电子信息工程技术相关行业国家标准和国际标准。

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）具有团队合作能力。

（4）具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。

（5）具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识。

（6）具有识读电子设备的原理图和装配图的能力。

（7）具有熟练操作使用电子装配设备和工具的能力。

（8）具有使用电子设计软件进行电子产品的电原理图和印制板图设计的能力。

（9）具有进行电子信息系统制造工艺编制与工艺优化的能力。

（10）具有操作使用电子测试仪器、仪表、工具对常见电路故障进行分析、维修的能力。

（11）具有使用嵌入式系统开发工具进行智能电子系统的软件开发的能力。

（12）具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力。

（13）具有电子信息装备调试和测试能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

按照教育部要求设置公共基础必修选修课程，公共基础必修课程包括：思想道德与法治、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学体育、军事理论及军事技能、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、计算机基础、大学生职业发展与就业指导、劳动教育。

公共基础选修课程包括：大学生礼仪修养、中国民俗剪纸技法、影视与鉴赏、人际交流与沟通、演讲与口才、创新创业教育、中国共产党简史、改革开放简史、中华人民共和国简史、社会主义发展简史、国家安全教育、语文。

公共基础课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 思想道德与法治 | 帮助学生树立正确的社会主义核心价值观，增强国家意识、公民意识和社会责任感;引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，形成健全的人格和良好的道德品质;让学生了解国家的基本法律制度和法治原则，增强法治观念，提高依法维护自身合法权益的能力;培养学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。 | 本课程主要涵盖帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观；帮助大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；帮助大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。 | 通过教师的理论讲授和学生的实践体验，让大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，成长为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 帮助大学生树立对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就形成更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；提升对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。 | 课程涵盖了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理、历史背景、实践发展以及二者之间的相互关系等内容，旨在帮助学生深入理解中国特色社会主义的理论基础和实践经验，培养其分析和解决问题的能力。 | 通过教师运用信息化技术进行史论结合、案例丰富的讲授，引导学生系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力；矢志不渝听党话跟党走，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。 |
| 3 | 形势与政策 | 帮助学生全面、准确地了解国内外形势发展的新动态、新特点和新趋势，引导学生深入学习贯彻党和国家的方针政策，增强学生的国家意识和社会责任感，提高学生的综合素质和社会适应能力。 | 涵盖国际形势、国内形势、社会热点、国家政策等方面。通过学习，学生将了解当前国内外政治、经济、文化、社会等领域的最新动态和趋势，掌握党和国家最新的方针政策和决策部署，为未来的学习和工作提供重要的参考和指导。同时，课程还将培养学生的分析判断能力、政策理解能力和社会实践能力，提升学生的综合素质和社会适应能力。 | 通过教师采取混合式教学和学生研讨，聚焦社会热点、回应学生关切问题，提高学生运用马克思主义理论的立场观点方法解决实际问题的能力，提高政治辨别力，紧密围绕在以习近平同志为核心的党中央周围，奋进新征程。 |
| 4 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 让学生全面、系统、深入地学习和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质和实践要求，增强对党的创新理论的理解和认同，坚定理想信念，为成长为担当民族复兴大任的时代新人打下坚实的思想基础。 | 课程内容涵盖习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景、理论逻辑、主要内容和实践要求等方面。通过学习，学生将深入了解这一重要思想的时代背景、理论贡献和实践指导意义，增强对党的理论创新的认识和信心，为未来的学习和工作提供科学指导和行动指南。 | 通过教师的混合式教学、史论结合、案例丰富的教学，让学生感悟党的创新理论的思想伟力，坚持用马克思主义理论指导实践，做“学思想、强党性、重实践、建新功”的新时代青年，自觉凝聚在党中央周围，以中国式现代化建设推进中华民族伟大复兴。 |
| 5 | 大学体育 | 旨在培养学生的体育兴趣，增强其身体素质，提高运动技能，并通过体育运动促进身心健康发展，为未来的学习和生活打下坚实的健康基础。 | 内容涵盖体育基础理论知识、实践技能训练、身体素质训练和心理健康教育等方面。 | 循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的体育技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握体育技能。 |
| 6 | 军事理论及军事技能 | 旨在让学生了解基本的军事理论知识，掌握基本的军事技能，增强国家安全意识和国防观念，培养爱国主义精神，为培养合格公民和后备军事人才打下基础。 | 课程内容包括军事基础知识、国家安全形势分析、军事技能训练等。 | 循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的军训技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握军事技能。 |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 旨在帮助学生建立正确的心理健康观念，提高心理素质，增强心理调适能力，预防和解决心理问题，促进个人全面发展，为未来的学习和生活奠定坚实的心理基础。 | 课程内容涵盖了心理学基础知识、自我认知与情绪管理、人际关系处理、学业与职业规划、心理健康维护与危机应对等方面。 | 要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力；既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等。 |
| 8 | 大学英语 | 培养学生具备基本的英语听、说、读、写、译能力，增强其跨文化交际意识和沟通能力，同时提高其综合素养，为未来的学术、职业和国际交流做好准备。 | 课程内容主要包括英语语言知识、语言技能和文化知识。具体涵盖词汇、语法、听力理解、口语表达、阅读理解、写作技巧和跨文化交际等方面的知识与技能。 | 视听说部分加强对听说能力的培养和训练；读写部分加强对文章的理解和运用，引导学生提高全面理解整篇文章的能力。 |
| 9 | 高等数学 | 培养学生的数学逻辑思维、抽象思维和问题解决能力，使其掌握高等数学的基本概念和方法，为后续的学术研究、工程应用以及科学探索打下坚实的数学基础。 | 课程内容包括函数、极限与连续、一元函数微积分、多元微积分、级数、常微分方程等。 | 根据教学内容，结合学情分析以及教学重点、难点突破等，采用混合式教学模式，综合运用讲授法、案例教学法、启发式教学法、练习法教学方法。 |
| 10 | 计算机基础 | 让学生掌握计算机的基本概念和操作技能，培养其利用计算机解决实际问题的能力，为其未来的学习和工作提供必要的计算机技能支持。 | 课程内容涵盖计算机基础知识、操作系统、办公软件应用、网络基础等方面。 | 注重实践操作，加强实际操作练习。 |
| 11 | 大学生职业发展与就业指导 | 帮助学生明确职业方向，提升就业竞争力，培养创业意识，以及提供个性化的职业规划指导，为未来的职业生涯发展奠定坚实基础。 | 课程内容包括自我认知与职业定位、就业市场分析、求职技巧与方法、职业生涯规划、创业基础知识等。 | 在教学中主要采用讲授法、讨论法、案例教学法，以充分调动学生进行思考，激发学生主动性和参与性，增加学生在课堂中的获得感，提高教学实效。 |
| 12 | 劳动教育 | 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。 | 以实习实训课为主要载体开展劳动教育，包含劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。 | 注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题。 |
| 13 | 大学生礼仪修养 | 培养学生具备优雅得体的社交礼仪，提高其人际交往能力和社会适应能力，为未来的职业生涯和个人发展打下良好的社交基础。 | 课程涵盖仪表仪态、日常社交礼仪、商务礼仪、公共礼仪、国际礼仪等方面。 | 注重礼仪示范指导，通过礼仪示范动作带动学生的学习兴趣；强化礼仪实践训练，让学生通过礼仪实际操作掌握礼仪技能。 |
| 14 | 中国民俗剪纸技法 | 传承和弘扬中华传统文化，让学生掌握基本的剪纸技法和创作思维，培养其创意实践能力，并增进对中国传统民间艺术的了解与欣赏。 | 课程内容包括剪纸基础知识、传统剪纸技法、创作实践与欣赏等。学生将通过学习了解剪纸的历史背景、文化内涵和艺术特点，掌握基本的剪纸工具和材料使用技巧，以及传统剪纸图案的绘制与剪裁方法。 | 通过示范教学，直观的了解剪纸的技法和要领，通过剪纸创作，提高剪纸技能。 |
| 15 | 影视与鉴赏 | 培养学生具备对影视作品的基本鉴赏能力，理解影视艺术的内涵与特点，提高审美水平，同时引导学生思考影视作品所反映的社会、文化和人性问题，促进批判性思维的形成。 | 课程内容涵盖影视作品分析、影视艺术理论、影视史论等方面。 | 利用启发诱导提升、优秀案例赏析、项目分组讨论等教学方法，引导学生主动思索，参与创新来达成有效提升学习效果目标。 |
| 16 | 人际交流与沟通 | 课程旨在帮助学生掌握有效的人际沟通技巧，提升其在工作、学习和日常生活中的沟通能力，以更好地建立和维护人际关系，实现有效合作与问题解决。 | 课程内容包括沟通基础理论、沟通技巧、冲突处理、团队合作等方面。 | 通过案例引导、深度解析，情景模拟，角色扮演，媒体演示，专项实践，让学生达到掌握知识技能目的。 |
| 17 | 演讲与口才 | 培养学生的口头表达能力，使其具备清晰、准确、有逻辑的语言表达能力，同时增强学生的自信心和应变能力，为未来的公众演讲和职场沟通打下坚实基础。 | 课程内容包括演讲基础理论、演讲技巧、口才训练、实践演练等方面。学生将学习演讲的基本结构、语言技巧、肢体语言以及应对紧张情绪的方法。 | 坚持“理论有的放矢，实践有理可循”原则，先易后难，循序渐进地提高学生日常交际、演讲、辩论、谈判等方面的表达能力，重视实训教学，使每一次训练都取得实效。采用多样化的现代化教学手段，更好帮助学生加强练习与自修。 |
| 18 | 创新创业教育 | 培养学生的创新思维、创业意识和创业能力，让学生了解创业的基本知识和流程，掌握创业所需的基本技能，为未来的创业实践或职业发展打下坚实基础。 | 课程内容涵盖创新思维培养、创业理念引导、市场调研分析、商业模式构建、团队建设与管理、创业计划书撰写、资金筹措与投资等方面。 | 理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。 |
| 19 | 中国共产党简史 | 中国共产党简史课程的目的是让学生了解中国共产党的光辉历程、伟大成就和宝贵经验，加深对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的认识，增强对党的信仰和对中国特色社会主义的信念。 | 课程内容包括党的创立与早期发展、新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设等历史时期。通过学习，学生将全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设和改革的光辉历程，深刻认识党在各个历史时期的伟大成就和宝贵经验，为成为一名合格的共产党员或社会主义建设者奠定坚实的思想基础。 | 通过教师的理论讲授和丰富的史料佐证，以及线上线下参观历史纪念馆，引导学生树立正确的历史观，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，感悟党的伟大，增强“四个自信”，坚定信心永远跟党走，做“青春心向党”、踔厉奋发建新功的新时代青年。 |
| 20 | 改革开放简史 | 让学生全面了解改革开放的历史背景、进程和成就，深刻理解改革开放对中国现代化建设的深远影响，增强对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的自信。 | 涵盖改革开放的历史背景、决策过程、主要内容和成就等方面。通过学习，学生将了解改革开放是如何推动中国经济、政治、文化和社会等领域的深刻变革，如何使中国逐步走向世界舞台的中央，以及改革开放对中国和世界产生的深远影响。这将有助于学生更好地认识和理解中国特色社会主义的发展道路，坚定对中国特色社会主义的信心和决心。 | 通过专题讲授法、情境教学法，让学生能够系统把握中国改革开放事业的辉煌成就、重大贡献、重要经验和深刻启示。 |
| 21 | 中华人民共和国简史 | 让学生全面了解中华人民共和国从成立至今的历史进程、主要成就和基本经验，加深对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的认识，增强国家认同感和民族自豪感。 | 主要包括新中国的建立、社会主义制度的确立、社会主义建设道路的探索、改革开放和社会主义现代化建设的新时期等方面。通过学习，学生将深入了解中华人民共和国在各个历史阶段的发展变化，认识到中国特色社会主义道路的历史必然性和正确性，增强对国家的热爱和对未来的信心。 | 通过课堂讲解、案例分析、小组讨论、模拟实践等方式，促进学生进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感,坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。 |
| 22 | 社会主义发展简史 | 让学生全面了解社会主义思想和实践的历史演变，深入理解社会主义的基本原则和核心价值，认识社会主义在不同国家和时期的发展与挑战，从而增强对社会主义制度的认识与信心。 | 课程内容涵盖了从空想社会主义的产生与发展，到科学社会主义的形成与实践，再到中国特色社会主义的探索与成就等历史阶段。通过学习，学生将了解社会主义思想的起源、发展和变革，掌握社会主义制度在不同国家的实践经验和教训，为理解和坚持中国特色社会主义提供历史依据和理论支持。 | 通过文本解读法、故事穿插法、存疑追问法等方式，帮助学生掌握关于当代社会主义的基本知识，以更深刻的视角理解认识当代中国社会，强化共产主义世界观。 |
| 23 | 国家安全教育 | 让学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 | 政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全 | 通过组织讲座、参观、调研、体验式、实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学生自主参与、体验感悟。 |
| 24 | 语文 | 全面提升学生的语言文字应用技能、人文素养和跨文化交际能力，同时致力于弘扬中华优秀传统文化，增强学生的国家认同感和文化自信。课程的具体目标涵盖了提高学生的阅读理解和写作能力，培养学生对中华优秀传统文化的认识和尊重，拓展学生的国际视野和提高跨文化交际能力，以及培养学生的思辨能力和创新精神，从而促进学生的全面发展。 | 具体内容包括：欣赏与解读古今中外的经典文学作品，如诗歌、散文、小说和戏剧，以提高学生的文学素养和审美能力；传授汉字认读、书写规范、语法结构、修辞技巧等语言文字基础知识，为学生打下坚实的语言文字应用基础。 | 通过多媒体教学设备展示文学作品的相关图片、视频和音频资料，帮助学生更好理解作品。其次组织课堂讨论、小组合作等教学活动，鼓励学生积极参与，培养其合作意识和创新能力。 |

### （二）专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1.专业基础课程：

专业基础课是为后续专业课程学习打基础的课程。包括：C语言、电工电子技术、计算机网络技术基础、Python基础、传感器与检测技术、自动控制原理、模拟电子技术、数字电子技术、多媒体技术等课程。

专业基础课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | C语言 | 培养学生熟练掌握C语言编程技能，包括语法规则、数据结构、算法实现及开发环境应用，以提升其编程能力和解决问题的能力 | C语言的基本语法、数据类型、运算符、控制结构、函数与模块化编程、数组与指针等核心概念，以及文件操作、内存管理等进阶知识 | 学生需深入理解C语言的基本语法和编程思想，掌握数据类型、控制结构、函数、数组、指针等核心概念。能够熟练运用C语言进行简单的程序设计。通过实验课程，学生需掌握C语言程序的编写、编译、调试和运行过程。培养学生的动手能力和实践操作能力，使其能够独立完成实验项目。 |
| 2 | 电工电子技术 | 学生应能够掌握电工电子技术的基本理论与基本知识，包括电路的基本理论及分析方法，常用电子器件、数字芯片的特性及典型电路的应用等。同时，他们还应了解常见电气设备的结构和功能，以及相关的安全用电常识 | 电工基本概念与电路基础，涉及电流、电压、电阻、功率等基本概念及其单位，以及电源、负载、导线等电路基本组成元素及其作用 | 学生应理解并掌握电路的基本概念和原理，包括电路模型、电压、电流、电阻、电容、电感等基本元件及其特性。熟悉正弦交流电的基本概念、三要素及表示方法，理解正弦交流电路中的电流与电压关系。掌握变压器、电动机等电气设备的工作原理和结构特点。学生应能正确使用示波器、信号发生器、万用表等常用电子仪器、仪表，进行电路参数的测量和调试。能够进行电子线路的装配、调试和故障排除，具备解决实际电路问题的能力。 |
| 3 | 计算机网络技术基础 | 掌握计算机网络的基本概念、原理和技术，培养其在网络构建、管理与安全等方面的实践能力 | 主要涵盖计算机网络的基本概念、体系结构、通信原理、网络协议、设备与技术以及网络安全等方面，旨在帮助学生全面了解计算机网络的工作原理和应用 | 理论知识掌握‌：学生应熟练掌握计算机网络的基本概念、原理和体系结构，如OSI七层模型、TCP/IP模型等，以及网络协议、数据传输、网络安全等理论知识。实践技能培养‌：学生需具备基本的网络配置、管理和维护能力，如IP地址配置、路由器与交换机的基本操作、简单网络故障排查等。综合应用能力‌：学生应能将所学知识应用于实际场景，如企业网络规划、网络安全策略制定等，解决实际问题。自主学习能力‌：鼓励学生跟踪学习新的网络技术和发展趋势，培养自主学习的能力。 |
| 4 | Python基础 | 掌握Python语言的基础语法、数据结构、常用库的使用，以及编程思维的培养，为后续的编程学习和应用打下坚实基础 | Python语言基础语法、数据类型与操作、流程控制、函数与模块、文件操作等，同时介绍常用标准库及第三方库的使用，培养学生解决实际问题的能力 | 知识掌握‌：学生需掌握Python语言的基础语法、数据类型、控制结构、函数等基本概念，以及面向对象编程的基本思想和方法。技能培养‌：通过实践项目，培养学生运Python解决实际问题的能力，包括编写、调试程序的能力，以及使用Python进行数据分析、Web开发等应用的能力。素质提升‌：培养学生的计算思维能力、创新能力和团队合作精神，通过项目实践，引导学生积极参与讨论，敢于提出问题并解决问题，培养良好的编程习惯和严谨的科学态度。 |
| 5 | 传感器与检测技术 | 了解传感器特性的基本概念，分析传感器的静态和动态特性，并解释各种传感器（如电阻式、电感式、电容式、光电式、霍尔传感器和热电式传感器）的基本工作原理 | 涵盖传感器工作原理、特性、应用及检测技术，旨在培养学生掌握传感器技术与应用能力 | 知识目标‌：要求学生掌握检测技术的基本概念、传感器的基本特性以及误差理论知识，学会误差分析与数据处理的方法，掌握各种传感器的原理、结构及相关检测方法，了解电测技术中的抗干扰问题。  ‌能力目标‌：培养学生根据具体测试对象、测试要求、测试环境选择合适测量原理和测量方法的能力，能够对检测系统的性能进行分析，对测得的数据进行处理，并能设计测试系统的抗干扰措施。  ‌素质目标‌：要求学生具备热爱科学、实事求是的学风，严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质，以及道德品质、沟通协调能力和团队合作精神。‌ |
| 6 | 自动控制原理 | 掌握自动控制的基本概念、原理和方法：学生应能够熟悉自动控制系统的基本组成、工作原理和分类，理解自动控制的基本概念和术语，掌握自动控制系统的分析和设计方法 | 自动控制系统的基本概念、数学模型、性能分析、校正与设计方法等内容，旨在培养学生掌握自动控制系统的原理与设计技能 | 知识目标‌：学生需熟练掌握自动控制系统的基本概念、组成、分类和基本要求，以及控制系统建模方法，掌握线性定常系统的时域分析、根轨迹分析、频域分析方法，并能运用这些方法分析系统性能。  ‌技能目标‌：通过实验和仿真，学生能够搭建和分析典型环节的模拟电路，设计系统校正装置，并学会使用现代仿真工具进行建模和分析。  ‌素质目标‌：培养学生的问题分析能力、团队协作能力、信息挖掘能力，以及撰写报告的能力，为后续课程学习和工程实践打下基础‌。 |
| 7 | 模拟电子技术 | 使学生掌握模拟电路的基本原理、分析方法与设计技能，培养解决电子系统实际问题的能力，为电子工程领域的研究与应用奠定基础 | 电子技术基础知识，包括半导体器件、放大电路、频率响应、运算放大电路、反馈电路等，旨在培养学生掌握模拟信号处理与电路设计的技能 | 学生需深入理解半导体器件的工作原理和特性，掌握放大电路、负反馈电路、集成运算放大器和直流电源的基本理论知识。能够运用所学知识分析和解决实际问题。通过实验课程，学生需掌握常用电子仪器的使用方法，能够独立完成实验项目。培养学生的动手能力和实践操作能力，使其能够设计和调试简单的模拟电路。通过系统的理论学习和实践训练，使学生全面掌握模拟电子技术的基本理论、基本知识和基本技能，并培养其分析问题、解决问题和设计模拟电路系统的能力。 |
| 8 | 数字电子技术 | 培养学生掌握数字电路的基本原理、分析与设计方法，以及数字信号处理的基本技能，为电子信息系统设计与应用提供坚实基础 | 数字电路基础、逻辑代数、门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、数字系统设计等方面的知识，旨在培养学生掌握数字电路分析与设计的技能 | 学生需深入理解数字电子技术的基本原理和基本概念，掌握逻辑代数的基本定律和逻辑函数的化简方法。熟悉各种门电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路的工作原理和设计方法。通过实验课程，学生需掌握常用实验仪器的使用方法，能够独立完成数字电路的设计、调试和故障排除。培养学生的动手能力和实践操作能力，使其能够运用所学知识解决实际问题。 |
| 9 | 多媒体技术 | 培养学生掌握多媒体制作与应用技能，包括图像处理、音频编辑、视频剪辑以及交互式多媒体设计，以提升学生创意表达与数字化沟通能力 | 多媒体基础概念、多媒体数据处理、多媒体系统设计与开发等，旨在培养学生掌握多媒体技术的原理与应用能力 | ‌理论知识掌握‌：学生需了解多媒体技术的基本概念、发展历程、应用领域及系统组成，掌握多媒体数据的表示、压缩、存储技术，以及多媒体信息处理的基本原理和方法。  ‌实践技能培养‌：学生应熟练掌握常用多媒体软件工具的使用方法，如AdobePhotoshop、Premiere、Audition等，能够运用多媒体技术进行图像、音频和视频的采集、编辑和处理，独立设计和制作简单的多媒体作品。  ‌综合能力提升‌：培养学生的多媒体项目策划和管理能力，团队协作能力，以及运用所学知识解决实际问题的能力，同时注重培养学生的创新意识和实践能力。 |

2.专业核心课程：

专业核心课是面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子工程技术、电子设备装配调试等岗位（群），结合电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发的就业岗位，建立电子信息工程技术专业核心课程，培养学生电子设备检验、电子产品维修的能力。包括EDA技术、电气控制与PLC、单片机技术及应用、高频电子技术、信号与系统、通信原理、电子设计、电子CAD等课程。

专业核心课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | EDA技术 | 学生通过本课程的学习和实验，初步掌握常用EDA工具的使用方法、FPGA的开发技术以及VHDL语言的编程方法。能比较熟练地使用MAXPLUS等常用EDA软件对FPGA和CPLD作一些简单电路系统的仿真、时序仿真和硬件测试技术，为现代EDA工程技术的进一步学习，ASIC器件设计以及超大规模集成电路设计奠定基础。 | 1.EDA技术概述；  2.FPGA于CPLD的结构原理；  3.Quartusll软件使用；  4.组合逻辑电路设计；  5.时序逻辑电路设计；  6.宏功能模块应用；  7.VHDL有限状态机设计。 | 知识掌握‌：学生需掌握EDA技术的基本概念、原理和应用，包括可编程逻辑器件、EDA软件开发工具、硬件描述语言等教学内容，了解现代EDA工程技术的应用和发展趋势‌。通过实验和实践，培养学生使用EDA工具进行电路设计、仿真和调试的能力，以及解决实际工程问题的能力‌。注重培养学生的创新思维、工程实践能力和团队协作精神，提高学生的综合素质‌。理论与实践结合‌：强调理论教学与实验教学的结合，使学生在掌握理论知识的同时，通过实践加深理解和应用 |
| 2 | 电气控制与PLC | 学生通过本课程的学习，掌握阅读和分析简单电气电路原理图及简单电气控制线路的初步设计能力。通过实训课的操作，培养学生对电气线路的设计及编程有一定的创新能力，能完成本专业相关岗位的工作任务。 | 主要介绍PLC的基本结构和组成  PLC的工作原理  PLC的硬件结构  PLC基本指令系统  梯形图设计方法  顺序控制梯形图编程方法  FX系列PLC的功能指令  应用系统设计与调试 | 学生应了解电气控制的基本原理、发展历程及应用领域。掌握常用低压电器（如接触器、继电器、开关等）的结构、原理、用途及型号。理解电气控制线路的基本组成和工作过程。学习电气控制线路和PLC控制系统的设计方法，包括输入输出信号的确定、PLC型号的选择等。  理解并掌握电气控制装置的设计原则及必要的保护环节。引导学生树立终身学习的观念，关注电气控制与PLC技术的最新发展动态和趋势。培养学生的自主学习能力和信息获取能力，为未来的职业发展打下坚实基础。 |
| 3 | 单片机技术及应用 | 通过本课程的学习，使学生具备单片机硬件电路设计技术以及软件系统设计的能力，培养学生发现问题、思考问题、分析问题、解决问题的能力，突出实践性、工程性、应用性和创新能力，使学生掌握岗位职业技能，能够胜任岗位需求。 | 单片机的基础知识,I/0端口,中断系统;定时器系统,串口通信;模数、数模转换的使用;存储器扩展 | 单片机原理与接口技术这门课的教学要求主要包括以下几点：  ‌知识掌握‌：学生需掌握单片机的基本原理、组成结构、指令系统及编程方法，了解单片机的接口技术和应用实例。  通过实验教学，培养学生单片机软硬件协同设计的能力，包括单片机应用系统的开发与设计、程序调试、故障分析等技能。  注重培养学生的工程全局意识、分工协作的团队意识，以及刻苦钻研、求真务实、探索创新的工程素养。采用理论教学与实验教学相结合的方式，让学生在理解理论知识的基础上，通过实际操作加深理解，提升应用能力。 |
| 4 | 高频电子技术 | 通过本课程的学习，学生应掌握高频电子技术的基本理论和基本分析方法，进一步提高学生对电子电路的分析和理解能力；在高频电路的安装、调试方法、检测手段、电路稳定、抗干扰等多技术要点方面获得实际的经验与体验。 | LC谐振电路；高频小信号放大电路；高频功率放大电路；正弦波震荡电路；频率变换电路的特点及分析；调幅、检波与混频电路；角度调制与调解电路；反馈控制电路；单片调幅/调频收音机介绍 | 知识掌握‌：学生需掌握高频电子线路的基本概念、原理和分析方法，理解各单元电路的工作原理和性能特点。技能培养‌：通过实验训练，培养学生高频电子线路的实验基本技能和方法，包括常用测试仪器的使用、电路搭建与调试等，提高解决实际问题的能力。素质提升‌：注重培养学生的质量意识、工程理念、团队精神和自我发展能力，树立正确的设计思想和严谨的工作作风，为后续课程学习和职业发展奠定基础。理论与实践结合‌：强调理论联系实际，通过项目导向、理实一体化等教学方式，让学生在完成具体任务的过程中学习高频技术，并发展职业能力。 |
| 5 | 信号与系统 | 通过本课程的学习，学生应该掌握信号与系统的基本概念、基本理论和基本分析方法，通过一定数量的习题练习加深对各种分析方法的理解与掌握。 | 信号与系统连续时间系统的时域分析；离散时间系统的时域分析；傅立叶变换和系统的频域分析；连续系统的s域分析；离散系统的Z域分析  ；系统函数；系统的状态变量分析法 | 知识掌握‌：学生需掌握高频电子线路的基本概念、原理和分析方法，理解各单元电路的工作原理和性能特点。技能培养‌：通过实验训练，培养学生高频电子线路的实验基本技能和方法，包括常用测试仪器的使用、电路搭建与调试等，提高解决实际问题的能力。素质提升‌：注重培养学生的质量意识、工程理念、团队精神和自我发展能力，树立正确的设计思想和严谨的工作作风，为后续课程学习和职业发展奠定基础。理论与实践结合‌：强调理论联系实际，通过项目导向、理实一体化等教学方式，让学生在完成具体任务的过程中学习高频技术，并发展职业能力。 |
| 6 | 通信原理 | 通过学习，学生要熟悉通信系统的信道模型，掌握各种模拟通信系统和数字通信系统的基本原理及抗噪声性能，掌握模拟信号数字化传输的基本原理及实现方法。 | 通信原理概述；信号分析；模拟信号的调制与传输；模拟信号数字化；数字信号的基带传输；数字信号频带传输；差错控制编码；同步原理。 | ‌理论知识掌握‌：要求学生掌握通信系统的基本概念、组成、分类及主要性能指标，理解模拟和数字传输方式的基本原理和方法，以及抗噪声性能的分析方法‌。  ‌实践技能培养‌：通过实验课程，使学生能够熟练操作实验设备，验证通信理论，掌握模拟信号的调制和解调、数字信号的传输等原理及通信系统的相关理论，培养学生的实际动手能力和问题解决能力‌。  ‌综合素质提升‌：培养学生的自主学习、创新意识和团队协作能力，以适应现代信息社会对通信人才的需求‌。 |
| 7 | 电子设计 | 培养学生掌握电子电路设计与分析的基本方法，熟悉常用电子器件的原理与应用，具备设计、调试和优化电子系统的能力 | 涵盖电路设计原理、电子元器件选择与使用、电路仿真与分析，以及电子系统的综合设计与实践，旨在培养学生电子设计能力和创新思维 | 知识掌握‌：学生需掌握电子课程设计的基本概念、原理和方法，了解电子系统的设计流程，熟悉常用的电子设计工具和软件‌技能培养‌：学生能够运用所学知识进行电子系统的设计和实现，具备分析和解决电子设计问题的能力，能够独立完成简单的电子项目‌。培养学生对电子科技的兴趣和热情，提高学生创新意识和团队合作能力，培养学生面对挑战、勇于探索的精神2.教学评估‌：需对学生的学习成果进行有效评估，确保教学目标达成。 |
| 8 | 电子CAD | 使学生全面了解和掌握电子CAD的基本概念、原理和应用，培养他们具备电子CAD设计与开发的能力，从而能够胜任电子CAD绘图员、电路设计技术员、电子产品研发员、PCB设计工程师等岗位的工作 | 电路原理图识图、绘图能力，元器件符号和封装绘制能力，电子产品原理图设计能力，电子产品印制电路板图设计能力，整机电路单、双面板分析和初步设计能力，以及软件使用能力 | 知识掌握‌：学生需了解电子CAD的基本概念、发展历程及主要功能，掌握AltiumDesigner等常用软件的操作方法。  ‌技能培养‌：培养学生运用电子CAD软件进行电子电路设计和绘图的能力，包括电路原理图设计、元器件符号和封装绘制、印制电路板图设计等。  ‌能力提升‌：通过项目实践，提高学生的分析问题、解决问题能力，培养创新意识和团队协作精神。  ‌职业素养‌：引导学生了解行业标准与规范，培养良好的职业道德和严谨的工作作风。  教学方法‌：采用“讲解+演示+实践”的教学模式，利用多媒体教学资源，组织小组讨论和合作实践，确保教学效果 |

3.主要实践性课程：专业基础技能实训、专业拓展技能实训、专业综合技能实训、毕业设计、岗位实习。

主要实践课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 专业基础技能实训 | 专业基础技能实训在上课时以培养学生应用能力为宗旨，突出基础知识的掌握和实践技能的训练；注重实验室与工程开发的统一，通过一系列实训和产品设计，在实践中使学生掌握常用电工工具的正确使用；掌握电子元器件的安装、焊接等基本技能；初步掌握常用电子仪器设备的基本使用方法；学会分析与处理简单的电路故障。 | 1.电子CAD实训  2.电工基础实训  3.初级维修电工实训 | ‌理论知识掌握‌：要求学生掌握专业基础理论知识，理解相关概念、原理和方法。  ‌实践技能培养‌：通过实训活动，培养学生的实践操作能力，使其能够熟练掌握专业基础技能，并能应用于实际问题的解决中。  ‌综合素质提升‌：注重培养学生的团队合作精神、沟通能力、创新思维和解决问题的能力，以及良好的职业道德和职业素养。 |
| 2 | 专业拓展技能实训 | 拓展技能实训教学是为提高和加深学生对专业基础课、专业课的学习和理解，培养学生的专业实践能力。结合课程中的大量实验，如单片机、EDA、数字信号处理等；为学生综合实践打下良好的基础。 | 1.CAD/CAM实训  2.PLC实训  3.手机维修实训  4.贴片与回流焊实训 | ‌理论知识掌握‌：要求学生掌握与专业拓展相关的理论知识，理解基本概念和原理。  ‌实践技能培养‌：通过实训活动，培养学生的实践操作能力，使其能够熟练运用所学技能解决实际问题。  ‌综合素质提升‌：注重培养学生的团队合作精神、沟通能力、创新思维和解决问题的能力，以及良好的职业道德和职业素养。 |
| 3 | 专业综合技能实训 | 专业综合实训课程作为学生学完全部基础课程以及专业课程之后的一门岗前实践课程，着重培养学生综合运用知识以及团队合作的能力。 | 1.单片机技术实训  2.中级维修电工实训 | ‌理论知识掌握‌：要求学生掌握与专业拓展相关的理论知识，理解基本概念和原理。  ‌实践技能培养‌：通过实训活动，培养学生的实践操作能力，使其能够熟练运用所学技能解决实际问题。  ‌综合素质提升‌：注重培养学生的团队合作精神、沟通能力、创新思维和解决问题的能力，以及良好的职业道德和职业素养 |
| 4 | 毕业设计 | 培养学生综合运用所学知识,结合实际独立完成课题的工作能力。对学生的知识面,掌握知识的深度,运用理论结合实际去处理问题的能力,实验能力,外语水平,计算机运用水平,书面及口头表达能力进行考核。 | 从选题的内容上可以分为理论型毕业设计（论文）和应用型毕业设计（论文）两大类 | 实习目标‌：旨在使学生深入了解专业领域，增进理论与实践的联系，为学习专业课做准备，并检查和锻炼学生的实际应用能力。  ‌实习方式与程序‌：通常采用分散实习方式，学生需自行联系实习单位，并在实习过程中与校内指导教师保持联系。  ‌时间安排‌：实习时间一般为1周，具体安排可能因学校或专业而异。  ‌考核要求‌：实习结束后，学生需要提交多份材料，包括实习报告等，以评定实习成绩。  ‌实习成绩评定‌：根据实习单位鉴定、实习表现等综合评定，实行百分制 |
| 5 | 毕业实习 | 通过进入企业岗位实习，熟悉企业文化，了解企业各种规范与制度，了解一线生产企业的生产管理流程，熟悉常见生产工艺，培养岗位工作能力，将学校的理论知识与实践现场结合起来，为学生顺利就业做好充分准备。 | 学生根据自己的职业规划和具体情况，可以选择生产技术、维修技术、产品测试等岗位，参与企业的相关岗位的具体工作，查缺补漏，强化和完善自己的知识体系。 | 知识掌握‌：要求学生将所学专业知识与实习岗位实际工作相结合，深化对专业知识的理解。  实践能力‌：通过实习，培养学生的实际操作能力、问题解决能力和团队协作能力，使其能够胜任实习岗位的工作。职业素养‌：强调职业道德、工作态度和责任心的培养，使学生具备良好的职业素养，为未来的职业发展奠定基础。实习报告‌：要求学生撰写实习报告，总结实习经历、收获和反思，以检验实习成果并提升书面表达能力。考核与评价‌：通过实习单位评价、指导教师考核和学生自评等多种方式，全面评估学生的实习表现，确保实习教学质量 |

4.专业拓展课程：

专业拓展课程是按照岗位迁移，根据电子技术行业发展的趋势，依据企业用人需求调研，企业对电子应用型人才等方面日益增加的需求，建立了电子信息工程技术专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由计算机网络安全基础、物联网概论、数字信号处理、现代通信技术等课程构成专业拓展课。

专业拓展课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 计算机网络安全基础 | 培养学生掌握网络安全的基本理论和技能，提升网络安全防护意识和能力 | 网络安全的基本概念、原理、技术和应用，旨在培养学生掌握网络安全防护和应对网络威胁的能力 | **知识掌握‌：要求学生掌握计算机网络安全的基础理论知识，包括网络安全的基本概念、原理、协议和防护技术等。实践能力‌：通过实验教学，培养学生进行网络安全检测、防护和应急响应的实际操作能力，使其能够运用所学知识解决实际问题。创新意识‌：鼓励学生关注网络安全领域的最新发展动态，培养其创新意识和探索精神，为未来的职业发展奠定基础。职业素养‌：注重培养学生的职业道德、团队协作能力和社会责任感，使其具备成为合格网络安全从业人员的基本素质。** |
| 2 | 物联网概论 | 使学生全面理解物联网的基本概念、原理与应用，掌握物联网技术体系与发展趋势，培养物联网领域的创新与实践能力 | 介绍物联网的基本概念、核心技术、应用领域与发展趋势，帮助学生构建对物联网的整体认知 | **知识掌握‌：要求学生掌握计算机网络安全的基础理论知识，包括网络安全的基本概念、原理、协议和防护技术等。实践能力‌：通过实验教学，培养学生进行网络安全检测、防护和应急响应的实际操作能力，使其能够运用所学知识解决实际问题。创新意识‌：鼓励学生关注网络安全领域的最新发展动态，培养其创新意识和探索精神，为未来的职业发展奠定基础。职业素养‌：注重培养学生的职业道德、团队协作能力和社会责任感，使其具备成为合格网络安全从业人员的基本素质。** |
| 3 | 数字信号处理 | 让学生掌握数字信号处理的基本理论、算法和应用，培养其在信号处理领域的分析、设计和实现能力 | 数字信号表示与转换、离散时间系统分析、信号变换与处理、滤波器设计等理论及实际应用 | **知识掌握‌：要求学生掌握计算机网络安全的基础理论知识，包括网络安全的基本概念、原理、协议和防护技术等。实践能力‌：通过实验教学，培养学生进行网络安全检测、防护和应急响应的实际操作能力，使其能够运用所学知识解决实际问题。创新意识‌：鼓励学生关注网络安全领域的最新发展动态，培养其创新意识和探索精神，为未来的职业发展奠定基础。职业素养‌：注重培养学生的职业道德、团队协作能力和社会责任感，使其具备成为合格网络安全从业人员的基本素质。** |
| 4 | 现代通信技术 | 使学生掌握现代通信系统的基本原理、关键技术和应用，培养其在通信领域的创新与实践能力 | 通信技术的基础理论、现代通信系统的组成及工作原理，培养学生掌握通信技术的应用与实践能力 | ‌理论知识掌握‌：要求学生全面了解现代通信网络的体系结构，掌握通信技术的基本概念和原理，包括业务与终端、交换与路由、接入与传送等支撑技术。  ‌实践技能培养‌：通过实验和实训项目，培养学生的实践操作能力，使其能够熟练运用所学技能解决实际问题，提升工程实践和应用创新能力。  ‌综合素质提升‌：注重培养学生的全局观、职业敏感性和适应性，以及对未来通信技术发展趋势的洞察力，同时提升学生的自主学习、团队合作和沟通能力。 |

（三）第二课堂

第二课堂包括思想成长、社会实践与志愿服务、文艺体育、工作履历、科技学术和创新创业、专业技能特长等其他各类课程及活动。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

电子信息技术专业教学时间安排表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年  周数  内容 | | 校内教学 | 校外教学 | 考试 | 机动 | 合计 |
| 第一学年 | 1 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 2 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第二学年 | 3 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 4 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第三学年 | 5 | 4 | 14 | 1 | 1 | 20 |
| 6 | 0 | 17 | 1 | 2 | 20 |
| 合计 | |  |  |  |  | 120 |

本专业总周数为120周。其中，校内教学共76周，校外教学共31周，复习考试共6周，机动共7周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

（二）课程结构与学时、学分分配

本专业教学总学时为2978学时。其中理论教学1284学时，占43.12%；实践教学1694学时，占56.88%，其中岗位实习累计时间6个月。公共基础课974学时，占32.71%；选修课312学时，占10.48%。

电子信息工程技术专业课程学时、学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程性质 | 学分 | 占专业总学分比例 | 学时 | | | | |
| 合计 | 理论教学 | | 实践教学 | |
| 学时 | 占专业总学时比例（%） | 学时 | 占专业总学时比例（%） |
| 公共基础课 | | 必修 | 40 | 25.81% | 758 | 442 | 14.84% | 316 | 10.61% |
| 选修 | 12 | 7.74% | 216 | 144 | 4.84% | 72 | 2.42% |
| 小计 | 52 | 33.55% | 974 | 586 | 19.68% | 388 | 13.03% |
| 专业(技能)课 | 专业基础课 | 必修 | 32 | 20.65% | 576 | 308 | 10.34% | 268 | 8.99% |
| 专业核心课 | 必修 | 32 | 20.65% | 576 | 274 | 9.20% | 302 | 10.14% |
| 专业实践课程 | 必修 | 29 | 18.71% | 692 | 20 | 0.67% | 672 | 22.57% |
| 专业拓展课程 | 选修 | 6 | 3.87% | 96 | 96 | 3.22% | 0 | 0.00% |
| 小计 | | 99 | 63.87% | 1940 | 698 | 23.44% | 1242 | 41.71% |
| 第二课堂 | | 必修 | 4 | 2.58% | 64 | 0 | 0.00% | 64 | 2.15% |
| 合计 | | | 155 | 100.00% | 2978 | 1284 | 43.12% | 1694 | 56.88% |

（三）教学计划进程

电子信息工程技术专业教学计划进程安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 教学学时数 | | | 开课学期和周学时 | | | | | | | 考核类型 | 备注 |
| 合计 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 公共基础课 | 必修 | 1 | 10B110620 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | 4 |  | |  | 2 |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 10B110820 | 形势与政策 | 1 | 32 | 32 | 0 | 1到4学期开课，每学期8学时。 | | | | | | | 考查 |  |
| 3 | 10B110520 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 36 | 12 | 4 | |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10B110720 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 48 | 0 |  | |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 5 | 10B111320 | 大学体育 | 6 | 108 | 12 | 96 | 2 | | 2 | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 6 | 10B111221 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 7 | 10B111222 | 军事技能 | 2 | 112 | 0 | 112 | 第1学期，实际训练时间不少于14天。 | | | | | | | 考查 |  |
| 8 | 10B119820 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 20 | 12 |  | | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 9 | 10B110120 | 大学英语 | 8 | 128 | 104 | 24 | 4 | | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 10 | 10B111720 | 计算机基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 | |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 11 | 10B111220 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 26 | 12 | 2 | |  | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 12 | 10C119700 | 劳动教育 | 1 | 16 | 4 | 12 |  | |  | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 13 | 10A111820 | 高等数学 | 4 | 64 | 64 | 0 | 2 | | 2 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 选修 | 1 | 20D0005 | 大学生礼仪修养 | 3 | 54 | 36 | 18 | 公共选修课最低学分要求为12学分，其中要求3个学分为思政选修课学分,3个学分为国家安全教育课学分。 | | | | | | | 考查 |  |
| 2 | 20D0006 | 中国民俗剪纸技法 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 3 | 20D0007 | 影视与鉴赏 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 4 | 20D0003 | 人际交流与沟通 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 5 | 10B111227 | 演讲与口才 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 6 | 10B111229 | 创新创业教育 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 7 | 10B111228 | 中国共产党简史 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 8 | 10B111233 | 改革开放简史 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 9 | 10B111231 | 中华人民共和国简史 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 10 | 10B111232 | 社会主义发展简史 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 11 | 20D9904 | 国家安全教育（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 12 | 20D0801 | 语文 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 公共必修课程学分、学时小计 | | | | 40 | 758 | 442 | 316 |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 公共必修课程学分、学时占比 | | | | 25.81% | 25.45% | 34.42% | 18.65% |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课程学分、学时小计 | | | | 12 | 216 | 144 | 72 |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课程学分、学时占比 | | | | 7.74% | 7.25% | 11.21% | 4.25% |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 专业课 | 专业基础课 | 1 | 02100B2237 | C语言 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 |  | |  |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 10B224021 | 电工电子技术 | 4 | 72 | 40 | 32 | 4 |  | |  |  |  |  | 考试 |  |
| 3 | 02100B2225 | 计算机网络技术基础 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 4 | 02109B2331 | Python基础 | 4 | 72 | 40 | 32 |  | 4 | |  |  |  |  | 考试 |  |
| 5 | 02100B2244 | 传感器与检测技术 | 2 | 36 | 18 | 18 |  |  | | 2 |  |  |  | 考试 |  |
| 6 | 02100B2247 | 自动控制原理 | 2 | 36 | 18 | 18 |  |  | |  | 2 |  |  | 考试 |  |
| 7 | 02100B2239 | 模拟电子技术 | 4 | 72 | 40 | 32 |  | 4 | |  |  |  |  | 考试 |  |
| 8 | 02100B2240 | 数字电子技术 | 4 | 72 | 40 | 32 |  | 4 | |  |  |  |  | 考试 |  |
| 9 | 02107B2225 | 多媒体技术 | 4 | 72 | 40 | 32 |  |  | |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 专业核心课 | 1 | 02100B2246 | EDA技术 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 02100B2242 | 电气控制与PLC | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 3 | 02100B2350 | 高频电子技术 | 4 | 72 | 40 | 32 |  |  | | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 02107B2323 | 通信原理 | 4 | 72 | 40 | 32 |  |  | | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 5 | 02100B2343 | 单片机原理与接口技术 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 6 | 02100B2351 | 信号与系统 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 | |  |  |  |  | 考试 |  |
|  | 7 | 02100B2248 | 电子设计 | 4 | 72 | 32 | 40 |  |  | |  | 4 |  |  | 考试 |  |
|  | 8 | 02100B2245 | 电子CAD | 4 | 72 | 18 | 54 |  | 4 | |  |  |  |  | 考试 |  |
| 专业实践教学环节 | 1 | 02100C2259 | 中级维修电工实训 | 2 | 36 | 0 | 36 |  |  | | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 2 | 02100C2258 | 初级维修电工实训 | 2 | 36 | 0 | 36 |  | 2 | |  |  |  |  | 考查 |  |
| 3 | 10B110021 | 毕业设计 | 5 | 80 | 20 | 60 |  |  | |  |  | 8 |  | 考查 |  |
| 4 | 10C112121 | 岗位实习 | 20 | 540 | 0 | 540 |  |  | |  |  |  |  | 考查 |  |
| 专业选修课 | 1 | 21D0701 | 计算机网络安全基础 | 3 | 48 | 48 | 0 | 专业拓展课最低学分要求为6学分 | | | | | | | 考查 |  |
| 2 | 21D0702 | 物联网概论 | 3 | 48 | 48 | 0 | 考查 |  |
| 3 | 21D0703 | 数字信号处理 | 3 | 48 | 48 | 0 | 考查 |  |
| 4 | 21D0704 | 现代通信技术 | 3 | 48 | 48 | 0 | 考查 |  |
|  | 专业必修课程学分、学时小计 | | | | 93 | 1844 | 602 | 1242 |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 专业必修课程学分、学时占比 | | | | 60.00% | 61.92% | 46.88% | 73.32% |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 专业选修课程学分、学时小计 | | | | 6 | 96 | 96 | 0 |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 专业选修课程学分、学时占比 | | | | 3.87% | 3.22% | 7.48% | 0.00% |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 第二课堂课程模块 | 第二课堂 | | | | 4 | 64 | 0 | 64 |  |  | |  |  |  |  | 考查 |  |
|  | 总学分、学时合计 | | | | 155 | 2978 | 1284 | 1694 |  |  | |  |  |  |  |  |  |

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

专任教师队伍的知识、职称、年龄结构合理，有良好的合作精神和梯队结构。学生数与本专业专任教师数比例不高于25∶1，双师素质教师占专业教师比例不低于60%，具有承担专业核心课程教学任务的专业教师不少于4人，其中，具有高级以上专业技术职务的不少于1人，“双师型”教师不少于2人。

专业教师团队现有专任教师21人，获取职称人数为15人。其中副高及以上职称3人，中级职称8人，初级职称4人。双师型专任教师4人。本专业还会不断完善专任教师的学历结构和职称结构；增强专任教师的实践能力，提高教学效果；积极开展教学和科研经验、成果、动态方面的交流探讨，实现科研与教学之间的良性互动，在科研中进一步提升教师的专业素养和学术水平。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有电子信息类等相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究;有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电子行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。本专业带头人为潘宏锋，副高职称，负责本专业的规划与建设、主持专业人才培养方案、课程标准的制定与修订、教材、专业教学标准、专业认证体系的建设工作、负责本专业教学改革和实践技能培养方案的制定等工作。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。本专业现有兼职教师9人，副高职称3人，中级职称6人，承担电工电子技术、信号与系统、模拟电子技术等课程教学任务。

1. 教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室要求

学校为该专业配备公共教室（配备有多媒体设施）、多媒体教室等，满足理论教学要求。

配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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，逃生通道畅通无阻。

2.校内实训资源

电子信息工程技术专业校内实训资源列表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验实训室名称 | 实训适用课程 | 实训项目 | 主要设备名称及配置数量 | 工位数 |
| 1 | 电工基础实训室 | 初级维修电工实训、中级维修电工实训 | 基本电工线路的接线实训  中级维修电工实训 | 传感器实验箱8台、多功能电学实验与实训考核台13台、心肺急救复苏模型1台、 | 10 |
| 2 | 电子技术实验实训室 | 数字电子技术、模拟电子技术 | 模拟电子线路实验  数字电子线路实验 | 数字电路试验箱20个、RF宽带扫频仪1个、交流毫伏表6台、LCR数字电桥5台、通信系统原理实验系统8套、多功能电学实验与实训考核台13台、数字存储示波器9、虚拟示波器9台、数字示波器2台、函数信号发生器3台、自动失真测试仪1台、微型电子计算机8台、DDS函数信号发生器1台。 | 80 |
| 3 | CAD/CAM实验实训室 | 电子CAD | CAD制图 | 服务器1台、交换机1台以及可运行AutoCAD的计算机80台 | 80 |
| 4 | 自动控制实验实训室 | 电气控制与PLC、单片机原理与接口技术 | 控制系统认识实训  PLC与单片机认识实训PLC应用实训  单片机应用实训 | 微型计算机6套、单片机实验开发系统综合装置6套、多合一单片机微机实验仪8台、 | 80 |
| 5 | 电子工艺实训室 | 电子设计 | 安全操作、元器件及其封装的识别、元器件的安装、手工焊接、调试、故障排除、产品质量保证等实训项目。 | 电子产品焊接及工艺实训台21台 | 80 |

3.校外实训资源

（1）校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地2个以上;能够开展电路焊接、电子产品检测、电子产品装配、电子产品维修、电子产品设计等实训活动;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。

(2)学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地2个以上;能提供电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，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。

电子信息工程技术专业校外实习基地一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 校外实习基地名称 | 合作企业名称 | 用途 | 合作深度要求 | 接纳学生实习人次 |
| 1 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 思创电子公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 2 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 云南昆明闻泰科技有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 3 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 广州美维电子有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 4 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 安捷利（番禺）电子实业有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 5 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 中国移动通信集团广西有限公司平果分公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 6 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 平果超能电子医疗器械科技有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 7 | 广西工程职业学院电子信息技术专业校外实习基地 | 广西平果庆源电子科技有限责任公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |

（三）教学资源

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

1.教材选用基本要求

选用近五年内出版的高职高专国家级规划教材、自治区级规划教材、高职高专类出版教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类文献主要包括：电子信息类相关行业政策法规、行业标准、技术规范以及条例等与服务相关专业类图书和实务案例类图书。专业图书资料（含电子图书）不低于500册，5种以上电子信息类专业学术期刊，并能保持每年更新。

3.数字教学资源配置基本要求

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

### （四）教学方法

根据不同课程的性质特点，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上，应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（五）学习评价

1.课程考核方法

根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化的考核评价方式，笔试、技能测试、机考、口试、面试、书面作业、论文、作品考核、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人自评或小组互评等多种方式相结合，将学习过程考查和学生知识、能力和素养评价结合起来，理论与实践一体化评价。

课程成绩评定根据学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例进行综合评定，评定标准如下：

（一）A类课程成绩构成（纯理论）

课程总成绩=期末卷面考试成绩（50%）+平时过程性考核成绩（50%)

（二）B类课程成绩构成（理论+实践）

课程总成绩=理论部分期末卷面考试成绩（40%)+技能成绩（30%）+平时过程性考核成绩（30%)。

（三）C类课程成绩构成(纯实践）

课程总成绩=技能成绩（50%）+平时过程性考核成绩（50%)

2.教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织企业人员对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

（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、在校生学业水平、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.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

学生必须具备以下条件，方可毕业：

（一）满足修业年限的要求：标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

（二）满足学分要求：至少取得155学分，其中，必修课学分137学分，公共选修课不低于12学分，专业选修课不少于6学分，达到专业培养目标和培养规格要求。

（三）符合学生学籍管理的其它规定。