广西百色农业学校
电子电器应用与维修专业
人才培养方案

2026 年 8 月（修订）

目　录

一、专业名称及代码 1
二、入学要求 1
三、修业年限 1
四、职业面向 1
五、主要接续专业 2
六、培养目标与培养规格 2
七、课程设置及要求 4
八、教学进程总体安排表 20
九、实施保障 24
十、毕业要求 33

广西百色农业学校
电子电器应用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电子电器应用与维修

专业代码：710105

二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

根据行业和地区经济发展需要，确定了电子电器应用与维修专业主要就业方向和岗位为电子电器产品生产、安装、调试、维修、营销等岗位（群）。本专业面向的职业岗位和必备的职业资格证书要求如下表：

项目	内容
所属专业大类（代码）	电子与信息大类（71）
所属专业类（代码）	电子信息类（7101）
对应行业（代码）	39 计算机、通信和其他电子设备制造业；44 电力、热力生产和供应业；81 机动车、电子产品和日用产品修理业
主要职业类别（代码）	4-08-04 电子设备装接工；4-08-03 电子仪器仪表装配工；4-08-05 电工；4-12-03 家用电器产品维修工；4-08-99 其他电子设备制造人员；4-01-02 销售业务员
主要岗位（群）或技术领域	电子电器产品生产、安装、调试、维修、营销；面向广西及百色地区家电售后服务、电子产品营销、农村家用电器维修等岗位（群）
职业类证书	电工证（中级）、制冷证（中级）

五、主要接续专业

序号	专门化方向	对口升高职专业	对口升本科专业
1	通用电子设备维修	电子信息工程技术、电气自动化技术、机电一体化技术、制冷与空调技术、智能家电技术	电子信息工程、电气工程及其自动化、自动化、机械电子工程
2	智能家电与制冷设备	制冷与空调技术、物联网应用技术、智能装备技术、家用电器维修技术	建筑电气与智能化、电子科学与技术、物联网工程
3	电子制造与检测	电子制造技术与设备、应用电子技术、检测技术及应用	电子信息工程、测控技术与仪器、微电子科学与工程

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子设备装接、电子仪器与电子测量工程技术领域，能够从事电子设备制造自动化产线操作和维护、电子仪器操作与测量、智能设备调试、电子电器产品安装维修与营销等工作的技能人才。结合广西百色革命老区及周边农村地区产业发展需要，重点培养能够服务家电售后服务、电子产品营销、农村家用电器与制冷设备维修、农产品冷链设备维护等区域民生岗位的技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质要求

（1）热爱祖国，拥护中国共产党，坚持四项基本原则，政治热情高；

（2）热爱本职工作，遵纪守法，团结协作，爱岗敬业，树立服务质量第一的思想，具有良好的职业道德；

（3）具有良好的职业道德和职业素养，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；

（4）具有良好的人际交往与团队协作能力，能吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强；

（5）具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力；

（6）具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

2.知识要求

（1）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识。

（2）掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能。

（3）了解人工智能基础知识及其在电子电器产品智能化、智能家居、智能检测等领域中的应用前景，具备信息安全与国家安全意识，铸牢中华民族共同体意识。

3.能力要求

（1）具有分析电路并进行电工安装等操作的能力；

（2）具有分析常见模拟电路与数字电路工作原理的能力；

（3）具有熟练使用仪器仪表，识别、检测常用电子元器件的能力；

（4）具有熟练使用常用电工电子工具的能力；

（5）具有设计简单的印制电路板的能力；

（6）具有识读电子整机原理图、印制电路板图、装配结构图和电子电器应用与维修工艺文件的能力；

（7）具有对简单电子设备、电子产品进行装配、调试、故障修复和检验的能力；

（8）具有电子信息产品污染控制的理念和依法从事电子电器应用与维修工作的能力；

（9）具有良好的语言、文字表达和沟通能力，具有较强的集体意识和团队合作能力，具有互联网思维和信息技术应用能力；

（10）具有终身学习和可持续发展的能力。

七、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课、专业（技能）课（专业基础课、专业核心课、专业选修课）、综合实训课和素质教育课四个模块。

本专业课程体系以培养目标为导向、以培养规格为基准构建，课程设置与培养目标之间形成清晰的支撑关系：公共基础课程（语文、数学、英语、体育、艺术（音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践）、历史、信息技术（含人工智能通识课）、思想政治（中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本）、物理、化学等）落实立德树人根本任务，支撑培养规格中“素质要求”和通用文化“知识要求”的达成，奠定学生文化基础、人文素养、科学素养与数字素养；专业基础课程（电工电子技术基础与技能、计算机网络基础、计算机编程基础、机械常识与钳工实训、电子元器件识别与检测）支撑培养规格中“知识要求”的专业基础理论部分，为专业核心课程学习提供理论支撑；专业核心课程（单片机技术及应用、电子 CAD、电子测量仪器、电子产品检验技术、电子整机及产品营销实务、电子电器原理与维修、电子产品结构工艺、电气设备安装与维修）直接对接电子电器产品生产、安装、调试、维修、营销等岗位（群）的典型工作任务，支撑培养规格中“能力要求”的核心职业能力达成；

专业选修课程承担横向拓展、纵向深化功能，综合实训课（岗位实习）承担岗位实践能力养成功能，共同支撑“面向电子与信息大类的电子设备装接、电子仪器与电子测量工程技术领域，能够从事电子设备制造自动化产线操作和维护、电子仪器操作与测量、智能设备调试、电子电器产品安装维修与营销等工作”培养目标的实现。课程设置、学时安排与教学进程总体安排均围绕上述支撑关系系统设计，确保培养目标—培养规格—课程体系—教学实施—毕业要求层层贯通、有效达成。

模块	课程类型	课程名称
公共基础课	公共基础必修课	语文、数学、英语、体育、历史、音乐欣赏、美术欣赏艺术（音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践）、信息技术（含人工智能通识课）、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯规划心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、物理、化学
公共基础课	素质教育课（必修）	劳动教育、安全教育、军事训练
公共基础课	素质教育课（限定选修，5 选 2）	国家安全教育、中华民族共同体概论、党史教育、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导
专业（技能）课	专业基础课	电工电子技术基础与技能、计算机网络基础、计算机编程基础、机械常识与钳工实训、电子元器件识别与检测
专业（技能）课	专业核心课	单片机技术及应用、电子 CAD、电子测量仪器、电子产品检验技术、电子整机及产品营销实务、电子电器原理与维修、电子产品结构工艺、电气设备安装与维修
专业（技能）课	专业选修课	小型制冷装置维修、传感器技术及应用、表面组装技术、电子电路测量、电工考证
综合实训课	综合实训课	岗位实习（校外实习不超过 3 个月）

具体学时分配如下：

序号	类别	学时数	比例（%）
1	公共基础课	1430	39.72
2	专业（技能）课（含综合实训课程）	2010	55.83
3	素质教育课	160	4.44
4	小计	3600	100
5	理论学时	1730	48.06

6	实践学时	1870	51.94
7	小计	3600	100
8	选修课（专业选修 370＋素质教育限定选修 40）	410	11.39
9	必修课	3190	88.61
10	小计	3600	100

（一）公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和素质教育课程，学时为 1430，占总学时的 39.72%。每学时按 40—45 分钟计。

1.公共基础必修课

根据学生全面发展的需要设置，所有学生必须全部修习。包括语文、数学、英语、体育、历史、音乐欣赏、美术欣赏艺术（音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践）、信息技术、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯规划心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、物理、化学。其中，根据国家和自治区关于加快人工智能教育进课堂的有关要求，学校已将人工智能通识课内容整合纳入信息技术课程教学，在信息技术课程中安排人工智能通识教育 40 学时，不另设独立的人工智能通识课程。主要教学内容及参考学时详见下表。

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
1	语文	课程目标：提高学生正确理解与运用祖国语言文字的能力，提升语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与四方面语文核心素养，为专业学习和终身发展奠定基础。1.语言理解与运用：通过丰富的言语实践，正确理解与运用祖国语言文字，进行有效的交流与沟通。2.思维发展与提升：发展直觉思维、形象思维、逻辑思维、辩证思维和创造思维。3.审美发现与鉴赏：通过阅读优秀作品，提高语言文化鉴别能力，形成正确的审美意识。4.文化传承与参与：继承和弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，增强文化自觉和文化自信。5.职教高考专题训练模块：针对广西高等职业教育招生考试大纲要求，结合题库开展专题训练、解析。教学要	200

		求：坚持文道统一，落实课程思政，结合电子电器行业职业场景开展听说读写实践；针对广西职教高考要求开展专题训练，落实国家课程标准规定的课时与学业质量要求。	
2	数学	课程目标：使学生掌握职业岗位和终身发展所必需的数学基础知识与基本技能，提高数学运算、逻辑推理、直观想象、数学抽象、数据分析等核心素养，增强运用数学解决实际问题的能力。1.基础模块：集合与不等式、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何与代数（直线与圆的方程、简单几何体）、概率与统计。2.拓展模块一：充要条件、三角计算、数列、平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数、排列组合、随机变量及其分布、统计。3.拓展模块二：数学文化、数学建模、数学工具、规划与评估、数学与信息技术、数学与财经商贸、数学与加工制造等专题。4.职教高考专题训练模块。教学要求：突出数学的应用性与工具性，结合电路参数计算、电子元器件选型、产品成本核算等专业情境开展教学；按职教高考考纲组织教学与训练，注重学习过程评价与学业质量监测。	200
3	英语	课程目标：掌握基础英语语言知识和技能，发展职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习等英语学科核心素养，为职业生涯发展和继续学习奠定基础。1.基础模块：由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成。2.设计并开展职业场景中的语言实践活动，提升职场语言沟通能力，了解中外企业文化，增强职业意识。3.职教高考专题训练模块。教学要求：围绕电子产品英文说明书阅读、电子电器产品外贸营销等职业场景开展语言实践，落实课程思政；结合职教高考英语考纲开展专题训练，注重听说读写综合运用能力的培养。	200
4	体育	课程目标：增强学生体质，掌握 1～2 项体育运动技能，提升运动能力，养成健康行为和良好体育品德，培养体育精神和健康生活方式。1.基础模块：掌握 1—2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平，形成健康文明的生活方式，塑造良好的体育品格。2.拓展模块：结合学校全国青少年校园足球特色学校建设，参与足球活动，掌握足球理论及基本足球运动技巧。教学要求：落实“健康知识+	200

		基本运动技能+专项运动技能”教学模式，结合学校全国青少年校园足球特色学校建设，将壮族抛绣球、板鞋竞速等民族传统体育融入教学，保证每周 2 学时、学时充足。	
5	历史	课程目标：掌握中外历史基础知识，形成正确的历史观、民族观、国家观、文化观，铸牢中华民族共同体意识，提高历史学科核心素养。1.掌握唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观。2.能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样。3.能够搜集、整理、运用可信的史料。4.能够全面客观地评价历史人物和历史事件。5.树立正确的国家观、民族观、历史观，铸牢中华民族共同体意识，增强文化自信，形成开阔的国际视野。教学要求：落实国家统编教材要求，结合百色起义等左右江革命老区红色历史资源和广西地方史开展教学，注重史料实证与家国情怀培育。	80
6	音乐欣赏 音乐鉴赏与实践	课程目标：通过音乐鉴赏与实践，培养学生音乐审美感知、艺术表现与文化理解能力，丰富审美经验，形成健康的审美情趣，坚定文化自信。通过音乐鉴赏与实践，掌握必备的音乐知识和表现技能，丰富审美经验，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣，具有创新意识与表现能力，热爱中华优秀文化，坚定文化自信。教学要求：落实艺术课程标准，必修模块 20 课时；结合百色壮乡民歌、壮族铜鼓音乐、红色革命歌曲等地方音乐资源开展赏析与演唱实践活动，注重艺术课程与专业课程、校园文化活动相结合。	20
7	美术欣赏 美术鉴赏与实践	课程目标：通过美术鉴赏与实践，培养学生美术审美感知、美术表现与文化理解能力，提高审美判断能力，传承弘扬民族民间美术文化，形成健康的审美情趣。通过美术鉴赏与实践，掌握必备的美术知识和表现技能，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣，具有创新意识与表现能力，热爱中华优秀文化，坚定文化自信。教学要求：落实艺术课程标准，必修模块 20 课时；结合百色壮锦、壮族织锦纹样、民族服饰图案及右江红色美术作品开展赏析与创作体验，注重审美素养与职业素养融合培养。	20
8	信息技术	课程目标：掌握信息技术基础知识与基本技	160

	（含人工智能通识课）	能，理解人工智能基本概念、技术原理与伦理规范，具备数字化学习与创新能力、信息安全意识，能运用信息技术解决专业学习与职业发展中的实际问题。1.信息技术（120 学时）：帮助学生认识信息技术的重要作用，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中的问题。2.人工智能通识课（40 学时）：人工智能基础认知（发展历程、核心技术）、AIGC 工具应用（文本/图像/音视频生成）、AI 赋能专业场景实践（智能家电、智能检测、智能家居等），以及人工智能伦理安全与责任教育，培养学生理解 AI 原理、掌握 AI 工具应用并树立正确科技价值观。人工智能通识教育已纳入本课程，不再单独开设。教学要求：信息技术基础模块与人工智能通识教育整合实施，突出“基础认知、技术应用、伦理责任、创新实践、专业拓展”五个模块要求，结合智能家电、智能检测、智能家居等电子电器专业场景开展项目式教学。	
9	中国特色社会主义	课程目标：帮助学生深刻理解中国特色社会主义的开创与发展历程，明确新时代的历史方位，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，自觉践行社会主义核心价值观。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。教学要求：使用国家统编教材，落实课程标准要求；坚持政治性与学理性相统一，结合时事政策教育和广西发展实际开展教学，引导学生把爱国情、强国志、报国行融入实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	40
10	心理健康与职业生涯规划心理健康与职业生涯	课程目标：掌握心理健康知识和职业生涯规划方法，树立心理健康意识，具备心理调适与职业生涯规划能力，培育自尊自信、理性平和、积极向上的心理品质，促进全面发展和职业成才。阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，培育自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，为职业生涯发展奠定基础。教学要求：坚持面向全体与关注个体相结合，采用活	40

		动体验、案例分析、心理测评等方式开展教学；结合百色老区学生成长实际和电子电器行业职业特点开展生涯规划指导。	
11	哲学与人生	课程目标：掌握马克思主义哲学基本观点和方法，学会运用辩证唯物主义和历史唯物主义观察、分析问题，树立正确的世界观、人生观和价值观，为成长成才奠定思想基础。阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义，引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观。教学要求：使用国家统编教材，坚持理论联系实际，结合中职学生生活、职业成长中的现实问题开展案例教学、实践体验，引导学生进行正确价值判断和行为选择。	40
12	职业道德与法律	课程目标：提高职业道德素质和法治素养，了解职业道德规范和法律基本知识，增强职业道德意识和法治意识，养成爱岗敬业、诚实守信、依法办事的思维方式和行为习惯。对学生进行职业道德和法治教育，帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。教学要求：使用国家统编教材，结合电子电器行业职业规范、电子产品安全法规、劳动权益保护等典型案例开展教学，注重知行合一，将职业道德与法治要求融入职业实践。	40
13	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	课程目标：系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵与实践要求，增强政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定“四个自信”。系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的立论基础、时代背景、主题主线与理论贡献，引导学生深刻把握其科学体系、精神实质与实践要求，增强政治认同，坚定“四个自信”。教学要求：使用国家统编教材《习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本》，必修 18 课时，可通过线上线下、主题班会等形式实施，注重读原著、学原文、悟原理。	20
14	物理	课程目标：掌握物理基础知识和基本技能，形成科学思维和科学探究意识，提高科学素养，能运用物理知识解释电子电器产品中的相关现象。1.基础模块：运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用七个主	90

		题。2.扩展模块（电工电子类）：运动和力、静电场的应用、磁场的应用、电磁波四个专题。教学要求：突出物理与电子电器专业的联系，结合电路分析、电磁感应、电子器件应用等专业情境开展教学，注重实验教学和理实结合。	
15	化学	课程目标：掌握化学基础知识和实验技能，形成绿色化学观念和环保意识，能运用化学知识分析电子材料、蓄电池、制冷剂等相关问题。1.基础模块：原子结构与化学键、化学反应及其规律、溶液与水溶液中的离子反应、常见无机物及其应用、简单有机化合物及其应用、常见生物分子及合成高分子化合物六个主题。2.扩展模块：缓冲溶液、胶体和渗透压，滴定分析法，脂类和纤维素，杂环化合物、生物碱和核酸四个专题。教学要求：结合电子材料性能、蓄电池电解液、空调制冷剂等专业应用开展教学，强化实验操作规范与安全环保教育。	80

2.素质教育课

素质教育课分必修和限定选修两个部分。必修部分为劳动教育、安全教育、军事训练，共 120 学时；限定选修部分为国家安全教育、中华民族共同体概论、党史教育、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导五门课程，学生须在 1—5 学期内任选不少于 2 门完成学习，共 40 学时。素质教育课合计 160 学时，占总学时的 4.44%。

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
1	劳动教育	课程目标：树立正确的劳动观念，掌握日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动的基本知识与技能，养成热爱劳动、尊重劳动的良好品质，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神。以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育，结合产业新业态、劳动新形态，注重选择新型服务性劳动的内容，增强学生职业荣誉感，培养正确的劳动态度。教学要求：落实劳动教育专题和劳动周要求，结合专业实训、校园劳动、志愿服务等开展实践，将劳动教育与专业实践、职业体验相结合。	40
2	安全教育	课程目标：掌握必要的安全知识与技能，树立“珍爱生命、安全第一”意识，提高安全防范和应急避险能力。掌握必要的安全基本知识和	20

		基本技能，培养学生“珍爱生命，安全第一”的意识，树立正确的安全防卫心理，能够运用相关技能保护自己和他人。教学要求：结合电子电器行业安全生产特点（用电安全、焊接安全、消防安全、实训设备操作安全等）开展案例教学与实战演练。	
3	军事训练	课程目标：掌握基本军事知识和基本军事技能，增强国防观念和国家安全意识，培养组织纪律观念和吃苦耐劳精神。1.国防知识与观念教育。2.军事技能训练：队列训练、军体运动等，提高学生身体素质与军事技能水平。3.军营生活体验：内务整理、军人礼仪等，培养吃苦耐劳、艰苦奋斗的精神。4.军事理论知识学习。教学要求：训练时间 7—14 天，总计不少于 7 天（56 课时），其中基本军事知识 24 课时（必训 12 课时、选训 12 课时）、基本军事技能 88 课时（必训 44 课时、选训 44 课时），按《高中阶段学校学生军事训练教学大纲》实施。	60
4	国家安全教育（限定选修）	课程目标：理解总体国家安全观，掌握国家安全各重点领域基本知识，增强国家安全意识和维护国家安全的自觉性。涵盖国家安全各重点领域，阐释总体国家安全观的科学内涵与核心要义，增强学生国家安全意识与责任担当，自觉履行维护国家安全义务。教学要求：限定选修（5 选 2，共 40 学时），结合总体国家安全观教育要求开展专题教学，注重案例分析与实践体验。	20
5	中华民族共同体概论（限定选修）	课程目标：理解中华民族多元一体格局，铸牢中华民族共同体意识，增强对中华民族的认同感和自豪感。系统阐释中华民族多元一体格局的形成发展，解读铸牢中华民族共同体意识的深刻内涵与战略意义，引导学生树立正确的国家观、民族观、历史观，自觉维护民族团结。教学要求：限定选修（5 选 2，共 40 学时），结合广西多民族聚居区情和百色革命老区民族团结进步创建实践开展教学。	20
6	党史教育（限定选修）	课程目标：了解中国共产党百年奋斗历程，理解伟大建党精神，坚定听党话、跟党走的理想信念。系统讲述中国共产党百年奋斗历程，阐释党的初心使命、重大成就与历史经验，引导学生知史爱党、知史爱国。教学要求：限定选修（5 选 2，共 40 学时），结合百色起义、右江革命根据地等红色资源开展现场教学、情景	20

		教学。	
7	中华优秀传统文化（限定选修）	课程目标：了解中华优秀传统文化的核心理念、传统美德与人文精神，增强文化自信，提升人文素养。系统讲授中华优秀传统文化的核心理念、传统美德与人文精神，增强学生文化自信，自觉传承弘扬中华优秀传统文化。教学要求：限定选修（5 选 2，共 40 学时），结合广西壮族歌圩文化、传统工艺、节庆民俗等开展学习体验。	20
8	职业发展与就业指导（限定选修）	课程目标：树立正确的职业观和就业观，掌握职业生涯规划、求职就业的基本知识与技能，提升就业创业能力。涵盖职业生涯规划基本理论、自我认知与职业探索、职业素养与求职技能、就业政策与法律法规、创新创业意识培养等内容，引导学生树立正确择业观。教学要求：限定选修（5 选 2，共 40 学时），结合电子电器行业岗位需求开展职业认知、简历制作、面试技巧、就业法规等专题教学与实践。	20

（二）专业（技能）课

专业（技能）课分为专业基础课、专业核心课、专业选修课，学时为1410，占总学时的 39.17%。每学时按 40—45 分钟计，其中实训实习学时为788，占专业（技能）课总学时的 55.89%。

1.专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
1	电工电子技术基础与技能	课程目标：掌握电工电子基本知识、基本技能和安全用电常识，具备分析基本电路、正确使用常用电工电子仪器仪表、按电路图安装调试单元电子电路和简单整机电路的能力，为学习专业核心课程和从事电子电器产品生产维修奠定基础。讲授电工基本知识、线性直流电路、磁场与电磁感应、正弦交流电路、三相电路和电动机；识别常用半导体器件，搭建整流电路和放大电路，学习模拟电路基础知识；通过表决电路、数码管显示电路以及抢答器电路学习数字电路基础知识和技能；掌握安全用电常识与急救方法，正确使用常用电工电子仪器仪表，能按电路图正确安装、调试单元电子电路和简单整机电路，处理电子设备的典型故障。结合百色铝产业和电力行业电气设备维护岗位需求，强	160

		化工业与民用电气安全操作训练。教学要求：实行理实一体化教学，结合百色铝产业和电力行业电气设备维护岗位需求，强化工业与民用电气安全操作训练，注重安全文明生产习惯的养成。	
2	计算机网络基础	课程目标：掌握计算机网络基础知识和组建局域网的技能，具备网络设备安装配置、网络安全防范与维护的基本能力，为电子产品联网应用和智能家居网络调试奠定基础。从认识计算机网络、组建局域网到接入 Internet，再到网络服务器的安装与配置和网络安全，涵盖认识网络的发展过程、认识协议和网络体系结构、组建双机有线对等网、组建中小型局域网、组建无线局域网、FTTH 光纤接入 Internet、LAN 接入 Internet、网络操作系统安装与基本操作、搭建网络服务器、Windows 网络安全策略及配置、防火墙及杀毒软件的安装与运行等内容。教学要求：采用项目教学法，在计算机网络实训环境中开展“做中学、学中做”教学，注重网络工程规范与信息安全意识培养。	160
3	计算机编程基础	课程目标：掌握程序设计的基本概念、语法结构和编程方法，具备阅读、编写和调试简单程序的能力，为学习单片机技术及应用等专业核心课程筑牢编程基础。贴合中职学生认知规律和电子电器类专业岗位编程实操需求，设置七大教学梯度模块，涵盖程序设计规范、顺序结构、选择结构、循环结构、数组、函数、文件基础等内容。对标行业通用编程规范，融入技能竞赛程序编写考点与职业技能考核要求，实现岗、课、赛、证深度融合，为后续《单片机技术及应用》等专业课程学习筑牢编程根基，助力学生适配智能控制相关岗位需求。教学要求：对标行业通用编程规范，采用任务驱动教学，融入技能竞赛程序编写考点与职业技能考核要求，实现岗、课、赛、证深度融合。	160
4	机械常识与钳工实训	课程目标：掌握中级钳工所需的技术理论知识和操作技能，具备划线、锉削、钻孔、攻套螺纹等钳工基本操作能力，养成安全文明生产素养。学习掌握中级钳工所需的技术理论知识和操作技能，包括钳工安全知识、钳工量具的使用，划线、錾削、锉削、钻孔攻	80

		套螺纹、矫正与弯形、铆接、刮削与研磨等基本技能，使学生具备本专业相关岗位所需的中级钳工技术。教学要求：实行理实一体化教学，强化钳工操作基本功训练与安全规范教育，注重精益求精的工匠精神培育。	
5	电子元器件识别与检测	课程目标：掌握常用电子元器件的识别、检测与选用知识，具备用万用表等仪器检测常用电子元器件参数与好坏的能力，为电子电器产品维修奠定基础。介绍电阻器、电容器、电感器、二极管、三极管、晶闸管等常用电子元器件的识别、检测与选用的知识和技能，掌握用万用表等仪器检测常用电子元器件参数与好坏的方法，为后续专业核心课程学习和电子电器产品维修奠定基础。教学要求：以真实元器件为教学载体开展项目训练，强化仪器仪表规范使用与检测记录习惯，注重质量意识培养。	120

2.专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
1	单片机技术及应用	课程目标：理解单片机的基本构成、特点和工作原理，掌握指令系统、中断系统和定时器等基本知识，具备单片机应用电路装调、简单程序设计与故障排查的能力。以 LED 跑马灯、交通信号灯等典型应用项目为载体，理解单片机的基本构成、特点和工作原理，掌握常见数制表示方法、指令系统、寻址方式、数据传送指令、算术运算、中断系统和定时器，掌握单片机 I/O 端口及扩展、键盘电路工作原理、串行通信和 A/D 转换器。课程推行企业标准化实训管理，融入赛事考点与职业证书考核要求，培养学生单片机装调、电路设计与故障排查核心能力。教学要求：以典型应用项目为载体开展理实一体教学，推行企业标准化实训管理，融入赛事考点与职业证书考核要求，培养学生单片机装调、电路设计与故障排查核心能力。	40
2	电子 CAD	课程目标：掌握运用电子 CAD 软件进行电路原理图设计、PCB 设计与元件库制作的方法，具备绘制原理图、单双面板布线、DRC 检查与输出打印文件的能力。讲授运用电子 CAD 软件（Protel 2004/DXP 等）进行电路原理图设计、PCB 设计、原理图库文件制作及元件封装库文件制作的方法。以三端稳	40

		压电源 PCB 板为例讲解单面板设计方法，以单片机多路数据采集器为例讲解双面板设计方法，以 U 盘 PCB 板为例讲解多层板制作方法，培养学生绘制原理图、单双面板布线、DRC 检查、输出打印文件等能力。教学要求：以典型电子产品为载体开展项目教学，强化规范设计与工艺质量意识，注重与电子产品结构工艺等课程的衔接。	
3	电子测量仪器	课程目标：掌握常用电子测量仪器的结构、原理与使用方法，具备使用仪器设备对电子电路输入信号、测试交直流电压电流等参数、记录分析数据的能力。掌握常用电子测量仪器的结构、原理与使用方法，包括模拟式与数字式测量仪器、信号源、稳压电源、数字式万用表、数字存储式示波器等；能够使用仪器设备对电子电路输入特定信号和电压，测试交直流电压、电流等参数，会使用数字存储式示波器测试电路信号并记录分析数据。教学要求：实行理实一体化教学，强化仪器规范操作与数据记录分析训练，注重严谨细致的职业素养培养。	40
4	电子产品检验技术	课程目标：掌握电子产品检验基础知识与检验标准，具备来料检验、生产过程检验、性能测试与检验结果分析处理的能力。掌握标准及标准化知识、电子产品检验基础、电子产品开发过程的检验、来料检验、生产过程检验、可靠性验证、性能测试与检验结果的分析与处理；能够进行来料外观参数检验、焊点装配过程检验、性能测试记录、绝缘耐压安全检验、缺陷识别与检验报告填写，执行产品检验质量标准。教学要求：结合电子电器产品质量检验岗位要求开展项目教学，强化检验记录与检验报告规范填写训练，注重质量意识培养。	40
5	电子整机及产品营销实务	课程目标：掌握电子整机产品（含家用电器）结构组成、性能特点与营销知识，具备产品推介、客户沟通、售后服务的基本能力。学习电子整机产品（含家用电器）的结构组成、性能特点、市场需求分析与营销实务，掌握产品推介、客户沟通、售后服务的流程与技巧；结合广西电子商务进农村和家电下乡政策，开展家电产品线上线下营销、农村家电市场开拓等案例教学与模拟实训，培养学生的产品营销与客户服务能力。教学	40

		要求：结合广西电子商务进农村和家电下乡政策开展案例教学与模拟实训，注重职业礼仪与诚信经营意识培养。	
6	电子电器原理与维修	课程目标：掌握电饭锅、微波炉、洗衣机、电风扇、电冰箱和空调等家用电器的结构、原理与常见故障维修知识，具备故障识别、排查检修、安全验收和通电测试的能力。以电饭锅、微波炉、洗衣机、电风扇、电冰箱和空调等家用电器为载体，详细讲解其结构、原理与常见故障维修知识，培养学生识别故障、排查检修、安全验收和通电测试的能力。结合百色及周边农村地区家电维修服务需求，融入常用小家电与制冷家电的典型故障案例实训。教学要求：以典型家用电器为载体开展项目教学，结合百色及周边农村地区家电维修服务需求融入典型故障案例实训，强化安全操作规范与维修工艺训练。	40
7	电子产品结构工艺	课程目标：掌握电子产品制造工艺、装联焊接工艺和整机装配检验知识，具备元件识别判别、引脚成型搪锡插装、焊接拆焊、整机装配与质量检验的工艺操作能力。学习电子产品基础知识、电子产品质量认证体系、电子产品制造工艺、PCB 的设计与工艺、装联焊接工艺、电子产品装配基础、整机装配实训、整机调试和检验等内容，培养学生元件识别判别、引脚成型搪锡插装、焊接拆焊、整机装配、质量检验等工艺操作能力。教学要求：实行理实一体化教学，强化焊接工艺规范与整机装配质量意识，注重工匠精神培育。	40
8	电气设备安装与维修	课程目标：掌握三相和单相电动机的基本原理与安全用电常识，具备照明电路、简单电力拖动电路的安装与维修及简单故障处理能力，为考取低压电工证打下基础。学习三相和单相电动机的基本原理，掌握安全用电常识，会使用常用电工工具、仪表和识读电路图，会连接导线和埋设紧固件，能正确使用、维护常用电机、电器，能安装照明电路、简单电力拖动电路并处理其简单故障；掌握电动机 Y—△降压启动电路的安装与维修、单相电动机的控制，为考取低压电工证打下基础。教学要求：对接低压电工考证要求组织教学与实操训练，强化安全操作规范与故障排查能力培养。	80

3.专业选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	小型制冷装置维修	课程目标：掌握电冰箱与空调器的工作原理与维修技能，具备制冷系统、电气系统疑难故障检修和检修测试仪器仪表使用的能力。讲授制冷空调基础知识、电冰箱与空调器的主要部件、制冷设备电器及控制电路、电冰箱和空调器的工作原理与维修。使学生了解电冰箱与空调器的种类、结构特点、工作原理及功能，能熟练检修制冷设备、制冷系统、电气系统的疑难故障，能检修测试仪器、仪表和专用工具的一般性故障。结合百色芒果等特色农产品冷链仓储与冷链物流产业，强化冷库制冷设备维护保养实训。教学要求：结合百色芒果等特色农产品冷链仓储与冷链物流产业，强化冷库制冷设备维护保养实训，注重制冷剂环保操作规范。	80
2	传感器技术及应用	课程目标：掌握常用传感器的工作原理、应用电路结构与选用原则，具备根据产品应用场景设计传感器数据采集接口电路、分析测量传感器信号的能力。进行典型传感器实验，如金属箔式应变片单臂、半桥、全桥性能比较实验，电容式传感器的位移特性实验，温度传感器实验等；掌握传感器的作用和特点、应用电路结构与选择传感器的一般原则，能够根据产品应用场景设计传感器数据采集接口电路，分析测量传感器信号输出并判断传感器是否正常工作。结合百色特色农产品加工与冷链物流中的温度、湿度监测场景开展项目实训。教学要求：结合百色特色农产品加工与冷链物流中的温度、湿度监测场景开展项目实训，注重理实一体教学。	80
3	表面组装技术	课程目标：掌握表面组装技术工艺流程与设备使用方法，具备 PCB 印刷、贴片机操作、回流焊接、成品检验与返工返修的能力。学习表面组装技术工艺流程与工厂要求，会选择表面组装涉及的电子元器件，掌握焊料、红胶等辅料的基础知识及使用标准和流程；会使用印刷技术及设备、贴装技术及设备、回流焊技术及设备、常用检测设备、表面组装辅助设备，完成 PCB 印刷、贴片机操作、波峰焊接与回流焊接、炉后清洗检测、成品检验与返工返修等操作。教学要求：在表面	40

		组装实训设备上开展实操训练，强化工艺规范与质量控制意识，对接电子产品制造岗位要求。	
4	电子电路测量	课程目标：掌握模拟式与数字式测量仪器的使用方法，具备对典型电子电路进行元器件检查、参数测量、焊接装配与通电测试的能力。对典型的电子电路（如路灯控制电路、光控电子鸟电路、简单表决电路、基本门电路组成函数振荡器）进行元器件检查、参数测量、元件焊接、芯片插入、通电测试与信号记录等操作；掌握模拟式与数字式测量仪器的使用方法，会使用信号源、稳压电源、数字式万用表和数字存储式示波器测试电路。教学要求：以典型电子电路为载体开展项目实训，强化测量数据记录与故障分析能力训练。	90
5	电工考证	课程目标：掌握中级电工考证理论知识与实操技能，具备独立完成电机控制、照明线路实操考核项目和现场电气安全排查应急处置的能力。1.低压电工考证理论知识：交直流电路、电气安全、接地防雷、照明动力线路。2.实操模块：万用表、兆欧表使用，电机接线、控制回路装配、触电急救。3.电工安全操作规程、特种作业法规。使学生掌握中级电工考证全部理论考点，独立完成电机控制、照明线路实操考核项目，具备现场电气安全排查与应急处置能力。教学要求：对接低压电工职业技能等级证书考核要求组织教学与强化训练，注重安全操作规程与考核标准衔接。	80

4.综合实训课

综合实训课为岗位实习，安排在第六学期进行，共 600 学时，按每周 30 学时、20 周计算。

①岗位实习：安排在第六学期进行，共 20 周，600 学时。岗位实习是学生理论与实践相结合、检验并提高专业能力的压舱石阶段，在电子电器产品生产企业、电子电器产品技术服务企业、电子电器产品营销企业等单位进行。

②实习期限：严格执行《职业学校学生实习管理规定》，学生校外企业岗位实习时间一般不超过 3 个月，可根据企业生产实际和教学需要集中或分阶段

安排；学生可在校内外实训基地、生产性实训场所和本地家电售后服务网点等完成其余实践性教学任务，确保实习实训质量。

③实习管理：学校应与对口实习企事业单位签订合作办学协议，建立长期稳定的合作关系，共同制定完善岗位实习计划与大纲，保证校外实习不超过 3 个月，并合理安排校内实践教学环节。同时，学校建立严格的监督检查制度，定期走访实习单位，检查《实习大纲》和《实习计划》的执行情况，并随机检查实习操作质量、出勤情况，及时反馈和处理实习中存在的问题。

八、教学进程总体安排表

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含入学教育与军训、社会实践、劳动、复习考试等），累计假期 12 周。三年总学时为 3600 学时；岗位实习按每周 30 学时安排，累计 600 学时；公共基础课程总学时为 1430 学时，占总学时的 39.72%；专业（技能）课（含综合实训课程）总学时为 2010 学时，占总学时的 55.83%；素质教育课学时为 160 学时，占总学时的 4.44%；实践性教学学时占总学时的 51.94%，达到 50%以上的要求；必修课共 3190 学时，占总学时 88.61%；选修课共 410 学时，占总学时 11.39%。

（二）教学进度计划表

课程进度安排表（每 20 学时折算 1 个学分）：

课程性质	课程名称	总学时	学期数	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配（每 20 学时 1 个学分）						学分
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共基础课	语文	200	5	200	0	2	2	2	2	2		10
	数学	200	5	200	0	2	2	2	2	2		10
	英语	200	5	200	0	2	2	2	2	2		10
	体育	200	5	20	180	2	2	2	2	2		10
	历史	80	2	80	0	2	2					4
	音乐鉴	20	1	10	10			1				1

	赏与实践											
	美术欣赏美术鉴赏与实践	20	1	10	10				1			1
	信息技术（含人工智能通识课）	160	4	40	120	2	2	2	2			8
	中国特色社会主义	40	1	40	0	2						2
	心理健康与职业生涯规划心理健康与职业生涯	40	1	40	0		2					2
	哲学与人生	40	1	40	0			2				2
	职业道德与法律	40	1	40	0				2			2
	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	20	1	20	0					1		1
	物理	90	3	50	40			1.5	1	2		4.5
	化学	80	2	40	40				2	2		4
	小计	**1430**	—	**1030**	**400**	**14**	**14**	**14.5**	**16**	**13**	**0**	**71.5**
专业基础课	电工电子技术基础与技能	160	2	54	106	4	4					8
	计计算机网络基础	160	2	54	106	4	4					8

	计计算机编程基础	160	3	54	106	2	4	2				8
	机械常识与钳工实训	80	2	40	40				2	2		4
	电子元器件识别与检测	120	3	60	60	2	2	2				6
	小计	**680**	—	**262**	**418**	**12**	**14**	**4**	**2**	**2**	**0**	**34**
专业核心课	单单片机技术及应用	40	2	20	20		1	1				2
	电电子CAD	40	1	20	20			2				2
	电电子测量仪器	40	1	20	20			2				2
	电电子产品检验技术	40	1	20	20			2				2
	电电子整机及产品营销实务	40	1	20	20				2			2
	电电子电器原理与维修	40	2	20	20				2			2
	电电子产品结构工艺	40	2	20	20			2				2
	电电气设备安装与维修	80	1	40	40					4		4
	小计	**360**	—	**180**	**180**	**0**	**1**	**9**	**4**	**4**	**0**	**18**
专专业选修课	小型制冷装置维修	80	2	40	40				2	2		4
	传传感器技术及应用	80	1	40	40					4		4

	表面组装技术	40	1	20	20				2			2
	电子电路测量	90	3	40	50			1.5	1	2		4.5
	电电工考证	80	2	40	40				2	2		4
	小计	**370**	—	**180**	**190**	**0**	**0**	**1.5**	**7**	**10**	**0**	**18.5**
综合实训课	岗位实习（校外实习不超过3个月）	600	1	0	600						30	30
	小计	**600**	—	**0**	**600**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**30**
素质教育课	劳劳动教育	40	5	0	40	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		2
	安安全教育	20	5	20	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1
	军军事训练	60	1	18	42	实操部分连续7天，每天6个学时；理论部分每周一下午第5节1个学时（除去第一周和最后1周）						3
	国家安全教育	20	1	20	0	限定选修5选2（共40学时），在1—5学期任意时间选修完成						1
	中华民族共同体概论	20	1	20	0							1
	党史教育	20	1	20	0							1
	中中华优秀传统文化	20	1	20	0							1
	职毕业发展与就业指导	20	1	20	0							1
	小计	**160**	—	**78**	**82**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**8**
总计		**3600**	—	**1730**	**1870**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**180**

九、实施保障

（一）师资队伍

1.师德师风

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。热爱职业教育事业，具有职业理想、敬业精神和奉献精神，践行社会主义核心价值体系，履行教师职业道德规范，依法执教。立德树人，为人师表，教书育人，自尊自律，关爱学生，团结协作。

2.专业能力

根据本专业办学规模和教学需要（按 3 个年级、每班 50 名学生测算），配备专任专业教师不少于 12 人，其中具有高级专业技术职务的教师不少于 20%，“双师型”教师占专业课教师总数比例不低于 50%；聘请行业企业兼职教师不少于 3 人，兼职教师占专业课教师总数比例不低于 25%，形成专兼结合、数量充足、结构合理的师资队伍。

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20：1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（1）专业带头人原则上应具备高级讲师及以上职称和较高的职业技能等级证书，具有电子信息大类专业前沿知识和先进教育理念，能广泛联系行业企业，较好地把握电子信息行业、专业发展态势，了解电子信息行业企业对本专业人才的实际需求，潜心课程教学改革，在本专业改革发展中起引领作用。

（2）公共基础课程学科带头人和专业（技能）课程负责人应在课程教学、教育科研、课程开发等方面起到引领作用，关注学科（课程）改革和发展状况，熟悉本学科（课程）的课程标准、教学任务、主要教学内容及要求。

（3）专任教师应具有中等职业学校教师资格证书（或对应专业技能等级证书并有电子电器应用与维修任教背景），熟悉教育教学规律，具备较强的学情分析、教学目标设定、教学设计、教学实施和评价能力，能运用信息化教学手段，注重教学反思，持续改进教学效果。专任专业教师还应具有从事学科（课程）教学所在行业高级以上职业技能等级证书或职业资格证书，近 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，持续更新专业实践能力。

（4）“双师型”教师应取得国家或自治区规定的职业资格或非教师系列的专业技术职称，如技师证或高级电工证等非教师系列中级专业技术职务或与本专业有关的中、高级职业技能等级证书。兼职教师须经过教学能力专项培训，并取得合格证书。

（5）兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

3.团队建设

专任专业教师与在籍学生的师生比，本科学历、研究生学历、高级职称的比例，专任专业教师高级以上职业技能等级证书或非教师系列专业技术中级以上职称的比例，兼职教师的比例等应符合国家、自治区关于中等职业学校设置

和专业建设的有关标准要求和具体规定。建设符合项目式、模块化教学需要的课程负责人领衔的、跨学科领域的、专兼结合的教学创新团队，实现知识、技能和实践经验的优质互补和跨界融合。

（二）教学设施

1.专业教室

专业教室应符合国家、自治区关于中等职业学校设置和专业建设的有关标准要求和具体规定，配备符合要求的安全应急装置和通道；建有智能化教学支持环境，配备计算机、投影仪、视频展示台、投影屏幕、音响设备等多媒体教学器材，满足信息化教学的必备条件；具有体现电子信息行业特征、专业特点、职业精神的文化布置。

2.实训实习基本条件

电子电器应用与维修专业校内实训中心由电子电工实训室等 7 个实训室组成，具体如下表所示：

序号	实训室名称	主要设备	主要功能	面积（m^2）	容量（人）	是否一体化	工位数量	主要实训项目	支撑课程
1	电视机实训室	电视机	电视机原理与维修	100	50	是	25 个（2 人/组）	电视机整机拆装与检测、开关电源检修、行场扫描电路故障排除、彩色电视机调试与维修	电子电器原理与维修、电子电路测量
2	电气安装实训室	配件柜、电机、电气件	电气系统的检测	100	50	是	25 个（2 人/组）	电动机拆装与检测、照明电路安装、电力拖动电路安装与调试、电气故障排查	电气设备安装与维修、电工考证
3	机械基础钳、	钳工工作台、	适用于钳工实操练习，可进	120	50	否	25 个（2 人/	划线、锯削、锉削、钻孔、攻套	机械常识与钳

	焊工实训室	钳工工具、钻床、砂轮机、测量平板及划线工具	行机械基础课程中钳工基本知识教学、简单机械设备和手工工具操作培训				组）	螺纹、铆接等钳工基本技能训练、焊接基本技能	工实训
4	小家电维修实训室	电视机、微波炉、电磁炉	日常家电检测、维修	100	50	是	25个（2人/组）	电饭锅、微波炉、电磁炉、电风扇等小家电拆装与维修、故障检测与排除	电子电器原理与维修、电子产品检验技术
5	制冷实训室	冰箱、空调	冰箱、空调的检测与维修	100	50	是	25个（2人/组）	电冰箱、空调器拆装与检修、制冷系统检漏与抽真空、压缩机启动电路检修、制冷剂充注	小型制冷装置维修、电子电器原理与维修
6	电子电工实训室	配电板	电路的连接、电工维修技术考证	100	1100	否	40个（2人/组）	电工基本技能训练、配电板接线、常用低压电器识别与检测、电工考证实操训练	电工电子技术基础与技能、电工考证
7	合计		其中一体化实训室占90%	620	350		165个		

3.校外实习基地

我校与企业建立校企合作，在岗位实习期间学生可以到这些企业的生产车间进行实践活动。除此以外，还有本地的一些家电售后服务网点等对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工技能、钳工技能、电子元器件识别与检测技能、电子电器产品安装与维修等实训。在电子电器产品生产企业、电子电器产品技术服务企业、电子电器产品营销企业等单位进行岗位实习。结合百色及周边地区家电销售维修网点、农产品冷链企业、铝产业配套电气设备维护企业等本地资源，建设稳定、够用的校外实习基地。

（三）教学资源

1.教材选用

严格执行国家和自治区关于教材选用的有关要求，思想政治理论课统一使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材最新版本和国家统编教材，语文、历史使用国家统编教材，其他公共基础课从国家或自治区规划教材目录中选用；专业课程优先选用国家规划教材、自治区规划教材，专业核心课优先选用国家/自治区级职业教育优秀教材、规划教材；鼓励校企合作编写活页式、工作手册式教材。根据专业教学要求，选用与当前电子电器行业发展趋势和岗位需求紧密结合、知识具有实用性和前瞻性的教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

2.图书资料配备

图书资料配置需满足专业师生教学教研需要。

3.数字资源配备

建设以电子电器应用与维修专业核心课程为主体的专业教学资源库，开发微课、动画、视频等数字化教学资源，建设一批精品课程，建立虚拟仿真实训平台和数据素材库，实现全校教师共享教学资源。以适应“互联网+职业教育”

新要求，提升教师信息技术应用能力，推进信息技术与教学有机融合，形成文本、图片、视频、音频、微课、PPT、动画等数字教学资源。

（四）教学方法

1.公共基础课要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，针对中职学生的特点，主要采取教师讲授、课堂提问与班级讨论或分组讨论的方法，同时辅以角色扮演等实践方法，并充分利用现代技术，采取多媒体教学方法。思想政治、语文、数学教学中可以采取提出探究主题、目标，让学生通过图书、互联网查找相关资料，教师给予点拨和归纳的方式；体育与健康课程教学中让学生主动参与，教学手段以游戏、竞赛为主；公共艺术课程大量采用情境教学来激发学生的个人表现力。

2.专业（技能）课实行“理实一体化”教学和研究性教学，突出“以学生为中心”的教学理念，采取基于工作过程的教学模式，推广项目教学、情景教学、模块化教学、工作过程导向教学等方式，充分利用信息技术整合优化教学资源，将思政元素融入专业课程教学，探索开展“课前中后融合，思学做评一体”模块化教学模式改革试点。在教学过程中，专业技能学习贯穿始终，尽早让学生进入工作实践学习，为学生提供体验完整工作的机会，体现职业技能培养循序渐进、不断提高、螺旋式上升的认知规律。

（五）学习评价

1.考核要求

为满足学生个体发展的需要，在新课程体系下全面实施学分制的学生学业评价，设置不同的专门化方向，引入素质教育，注重学生的认识能力和个性发展，培养学生的职业能力。学生学完必修的专业基础课程，或者参加学校第二课堂开设的技能培训，顺利完成教学实习及岗位实习，通过考核评价标准，便

可取得毕业证书。文化基础课、专业课补考：毕业前必须将过去考试不及格的科目进行补考。专业主要技能：在实习单位或校内实训工位上，按国家相关职业资格或技术等级标准要求进行考核。

2.评价原则

本专业人才培养质量的考核与评价，严格遵循中共中央、国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》精神，坚持立德树人根本任务，树立科学成才观念，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，充分利用信息技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。评价立足电子电器应用与维修专业培养高素质技术技能人才的定位，遵循以下基本原则：

（1）导向性与发展性相结合。评价以促进学生全面发展为导向，关注学生的成长进步和个性化发展，注重发挥评价的激励功能。

（2）过程性与终结性相结合。关注学生学习全过程，将课堂表现、作业完成、项目参与、阶段测试等纳入评价体系，与期末考核共同构成完整评价。

（3）统一性与灵活性相结合。建立通用的三维评价框架，各课程依据自身特点（理论课、实践课、理实一体课、文化课等）灵活调整评价权重和具体指标。

（4）多元性与可操作性相结合。评价主体涵盖教师、学生、企业、平台等多元主体，评价方式力求简便易行、可落地实施。

本专业构建“三维一体”的课程评价通用框架，适用于所有课程。各维度权重为：过程性评价（占 50%—70%）、结果性评价（占 20%—40%）、增值评价（占 5%—15%）。具体权重由各课程标准根据课程性质自行确定。

3.各类型课程评价权重参考

各课程在制定课程标准时，可参考下表确定本课程的评价权重：

课程类型	课程示例	过程性评价	结果性评价	增值评价
公共基础课（理论型）	语文、数学、英语、思政、历史	50%—60%	35%—45%	5%—10%
公共基础课（实践型）	体育、信息技术、艺术	60%—70%	20%—30%	5%—10%
专业基础课	电工电子技术基础与技能、电子元器件识别与检测	55%—65%	25%—35%	5%—10%
专业核心课（理实一体）	单片机技术及应用、电子产品结构工艺	60%—70%	20%—30%	5%—10%
专业核心课（实训为主）	电气设备安装与维修、电子测量仪器	65%—75%	15%—25%	5%—10%
拓展模块	专业选修课、方向课程	50%—60%	30%—40%	5%—10%
实践环节	认知实习、岗位实习	70%—80%	10%—20%	5%—10%

说明：以上权重为建议范围，各课程在制定课程标准时可根据实际教学需要做适当调整，但需在课程标准中明确说明。

（六）质量管理

1.健全教学运行管理机制

学校以教学为中心，以学生为主体，不断健全教学运行管理机制，重视教学评价。学校专门成立由主管教学的校领导、教学督导组、教务科、专业教研组负责人组成教学督导小组负责日常教学监督检查，每学期开学初检查每位教师的教学基本文件，包括教案、授课计划等；督导小组对全校教师定期进行督导听课，检查教师的授课情况，为教师提供教学改进意见；建设系列制度，如学期教学质量考评制度、听课管理制度、教学文件检查制度等，强化教学过程的监控，确保教学质量的提高。

2. 做好实训基地建设与管理

做好校内外实训基地建设与管理，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校内外专业实习和岗位实习管理，加强企业参与

教学及教学改革的力度，主动为企业开展职工培训和技术服务，密切校企合作关系。通过工学结合、校企合作、岗位实习等方式，落实工学交替人才培养模式，实现能力培养与素质教育相结合、虚拟实训与生产性实训相结合、岗位实习与就业岗位相结合。

3.完善岗位实习管理

加强岗位实习的日常管理和考核，将岗位实习实行课程化管理，采用专业和企业老师共同指导，做到实习有计划、过程有指导、结果有考核。严格执行《职业学校学生实习管理规定》，确保学生校外实习不超过 3 个月，保障学生合法权益。

4.注重对学生的全面评价

以学生的就业能力为标准，从多方面多维度对学生进行综合能力评价。同时引入企业参与学生岗位能力的评价，确保评价真正能够反映学生的知识、能力与素质。

5.建立毕业生跟踪反馈机制

学校建立毕业生就业信息台账与跟踪反馈机制，通过问卷调查、电话回访、实地走访、校友联络、用人单位反馈等方式，在毕业生毕业 1 年、3 年时开展跟踪调查，重点了解毕业生就业去向、岗位适应、职业发展等情况，收集毕业生对课程设置、教学内容、实践教学、学生管理等工作的反馈意见，对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，为专业建设、课程改革和人才培养方案修订提供客观依据。

6.完善社会评价机制

学校构建多元社会评价机制，吸纳行业组织、用人单位、家长及第三方评价机构参与人才培养质量评价，定期开展用人单位满意度调查、行业企业专家

评价和教学督导评价，结合职业技能等级证书获取率、对口就业率、岗位实习单位评价等指标，对专业教学质量、人才培养质量进行综合评价；将评价结果及时反馈到教学管理与专业建设中，形成“评价—反馈—改进”的闭环管理，持续提升人才培养质量，实现学校、企业、社会协同育人。

十、毕业要求

（一）毕业基本条件

1.符合国家、自治区教育行政部门中等职业学校学生学籍管理的有关规定，具备三年完整学籍。

2.三年在校期间思想品德评价合格，操行评定达到合格以上，身心健康，操行评定需在“合格”等次以上（无记过以上纪律处分）。

3.修满规定的全部课程且成绩合格，超出学校补考次数（2 次）仍未及格的科目学生可根据学校相关要求进行重修。

（二）毕业能力素养条件

1.完成社会实践和岗位实习，其中校外实习不超过 3 个月，提交实习报告并考核合格。

2.通过素质课考试或考核合格。

3.体能测试达到合格。

4.修满本专业人才培养方案规定的 180 学分以上。

5.取得人社部门委托社会化认定的中级以上或教育部门委托第三方社会化认定的初级以上电子信息大类职业技能等级证书 1 项以上。

6.符合学校的其他有关毕业要求。

广西百色农业学校

2026 年 8 月

附录：编制与审批信息

一、编制人员基本信息表

序号	姓名	性别	出生年月	学历	学位	职称/职业资格	所在单位	职务/岗位	编制身份	承担编制内容	联系电话
1	廖玉伟	男	1986	本科		高级讲师	广西色百农业学校	教师	☑校内专职□校外兼职	主持全面编制工作	18907866216
2	苏文兵	男	1987.05	本科	学士学位	讲师	广西色百农业学校	机电教研部副主任	☑校内专职□校外兼职	课程设置及要求	18078666355
3	滕先稔	男	1996.09.	本科	学士学位	高级电工证	广西色百农业学校	后勤干事	☑校内专职□校外兼职	综合实训课安排	13978378981
4	韦荣章	男	1987.10	本科	学士学位	高级电工证	广西色百农业学校	信息中心副主任	☑校内专职□校外兼职	师资队伍配置要求	18807783009
5	曹显阳	男	1991.11	本科	学士学位	工程师	广西用致教育科技有限公司	技术部总监	□校内专职☑校外兼职	行业人才需求调研	18178287720
6	卢林峰	男	1993.6	本科	学士学位	工程师	广西用致教育科技有限公司	技术经理	□校内专职☑校外兼职	校企合作实施保障	15277158896

二、编制分工表

序号	姓名	编制身份	承担编制内容	签名确认
1	苏文兵	负责人/执笔人	☑主持全面编制工作☑培养目标与规格☑课程体系设计☑教学进程总体安排☑汇总统稿	苏文兵
2	廖玉伟	专业带头人	☑职业面向分析☑课程设置及要求（公共基础课）☑师资队伍配置要求	廖玉伟
3	韦荣章	骨干教师	☑课程设置及要求（专业核心课）☑专业基础课课程描述	韦荣章
4	滕先稔	骨干教师	☑课程设置及要求（专业选修课/拓展课）☐综合实训课安排	滕先稔
5	曹显阳	行业/企业专家	☑行业人才需求调研☐职业岗位能力分析☐实习实训条件论证	曹显阳
6	卢林峰	企业代表	☑岗位实习标准制定☑校企合作实施保障☑毕业能力要求审核	卢林峰

三、审议论证人员信息表

序号	姓名	单位	职称/职务	专业领域	论证角色	签名
1	于虹	广西纺织工业学校	电子信息专业带头人	电子信息	教育专家	于虹
2	黄祖明	百色市恒信电气设备有限公司	电气高级工程师、技术部总监	电气设备安装调试维修	行业企业专家	黄祖明
3	陆泽浩	广西百色农业学校	高级讲师	计算机	教学管理人员	陆泽浩
4	陆福海	广西百色农业学校	讲师	计算机	骨干教师代表	陆福海
5	周讯	广西百色农业学校	学生	电子电器应用与维修	学生代表/家长代表	周讯

四、编制情况说明

项目	内容
编制依据	1.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施的指导性意见》 2.《职业教育专业教学标准（2025 年修（制）订）》 3.《职业教育专业目录（2026 年更新）》 4.《职业院校专业人才培养方案制（修）订要点参考》 5.《职业学校学生实习管理规定》 6. 行业企业调研报告（调研时间：2026 年 6—7 月）
编制过程	□行业企业调研（2026 年 6—7 月）□方案起草（2026 年 7 月）□校内研讨（2026 年 7 月）□专家论证（2026 年 8 月）□学校审定（2026 年 8 月）
校企合作	参与企业名称：1. 广西致用教育科技有限公司 2. 百色市恒信电气设备有限公司
适用年级	2026 级电子电器应用与维修专业
编制日期	2026 年 8 月
修订情况	□首次制定 ☑第 2 次修订

五、审批意见

审批层级	审批意见	审批人	日期
专业教研部/组	同意	覃[illegible]	2026.9.1
教务科	同意	[illegible]	2026.9.1
教学指导委员会	同意	[illegible]	2026.9.10
校党组织会议	同意	莫军印荣	2026.9.17
学校（盖章）	同意	李光印运	2026.9.18

六、方案修订记录

修订日期	修订内容摘要	修订依据	修订人	审批人
2026.8.27	1.依据《2026人培课程安排（标准）》修订专业课程体系，课程名称与标准完全一致。2.调整总学时为3600学时、毕业学分为180学分。3.人工智能通识教育纳入信息技术课程，不另设独立课程。4.明确校外实习不超过3个月。5.参照电子信息专业教学标准校准课程内容，补充广西、百色区域特色教学内容。	《2026人培课程安排（标准）》《电子信息专业教学标准》		
2026.8.28	1.依据《职业院校专业人才培养方案制（修）订要点参考》《职业院校专业人才培养方案参考格式及有关说明》开展第2次修订，将“音乐欣赏”“美术欣赏”规范为“音乐鉴赏与实践”“美术鉴赏与实践”，将“心理健康与职业生涯规划”规范为“心理健康与职业生涯”。2.补充各门课程课程目标、主要教学内容与教学要求。3.明确课程体系对培养目标的支撑关系。4.完善师资队伍数量结构要求与实训设施配置（工位数量、实训项目、支撑课程）。5.补充毕业生跟踪反馈与社会评价机制。	《职业院校专业人才培养方案制（修）订要点参考》《职业院校专业人才培养方案参考格式及有关说明》		