汽车电子技术应用专业人才培养方案

（适用于 2026 级）

南宁市第六职业技术学校

2026 年 05 月 12 日

南宁市第六职业技术学校

目 录

一、概述 ..... - 1 -
二、专业名称及代码 ..... - 2 -
三、入学基本要求 ..... - 2 -
四、基本修业年限 ..... - 2 -
五、职业面向 ..... - 2 -
六、培养目标 ..... - 2 -
七、培养规格 ..... - 3 -
1. 素质 ..... - 3 -
2. 知识 ..... - 4 -
3. 能力 ..... - 4 -
八、人才培养模式 ..... - 5 -
（一）产教融合育人机制 ..... - 5 -
（二）三阶能力递进培养 ..... - 6 -
1. 职业认知筑基阶段 ..... - 6 -
2. 岗位技能强化阶段 ..... - 6 -
3. 真实岗位实战阶段 ..... - 6 -
九、课程设置及学时安排 ..... - 8 -
（一）课程设置 ..... - 8 -
1. 职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析 ..... - 11 -
2. 典型工作任务到课程的转换 ..... - 11 -

南宁市第六职业技术学校

3. 课程体系构建思路 ..... - 11 -
4. 公共基础课程 ..... - 12 -
5. 专业（技能）课 ..... - 17 -
6. 选修课 ..... - 21 -
7. 实践性教学环节 ..... - 23 -
（二）学时安排 ..... - 25 -
1. 学时安排 ..... - 25 -
2. 教学进程安排表 ..... - 25 -
十、师资队伍 ..... - 30 -
（一）队伍结构 ..... - 30 -
（二）专业带头人 ..... - 30 -
（三）专任教师 ..... - 31 -
（四）兼职教师 ..... - 31 -
十一、教学条件 ..... - 32 -
（一）教学设施 ..... - 32 -
1. 校内实训场地 ..... - 32 -
2. 校外实训场地 ..... - 35 -
（二）教学资源 ..... - 35 -
十二、质量保障和毕业要求 ..... - 38 -
（一）质量保障 ..... - 38 -
1. 教学方法 ..... - 38 -
2. 教学评价 ..... - 39 -
3. 教学质量管理 ..... - 40 -

南宁市第六职业技术学校

4. 毕业生跟踪反馈 ..... - 41 -
（二）毕业要求 ..... - 41 -
1. 学分要求 ..... - 41 -
2. 实践要求 ..... - 42 -
3. 职业素养要求 ..... - 42 -
4. 学习成果认定 ..... - 42 -
5. 毕业审核 ..... - 42 -

南宁市第六职业技术学校

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应汽车行业电动化、智能化、网联化、共享化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下汽车电子产品生产制造、生产辅助和样品试制等岗位（群）的新要求，不断满足汽车行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，我校依据国家相关标准及《汽车电子技术应用专业教学标准（中等职业教育）》，结合广西南宁市区域行业实际和自身办学定位，以服务汽车产业转型升级需求为导向，以培养高素质技术技能人才为目标，系统构建“产教融合、能力递进”的人才培养体系。

在专业建设过程中，我们坚持以立德树人为根本，以岗位能力要求为核心，深化校企协同育人机制。通过对接汽车电子技术领域的新技术、新工艺、新标准，优化课程体系，强化实践教学，注重培养学生的职业素养、创新能力和工匠精神。以人才培养模式创新为核心，深化产教融合、校企合作，结合行业发展趋势和岗位需求，通过系统规划、稳步推进，确保人才培养质量，为汽车行业输送具备汽车电子技术应用能力的复合型技能人才。

本人才培养方案基于以下相关文件进行规划与制定：

- 1.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》教职成〔2019〕13 号
- 2.《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》教职成司函〔2019〕61 号
- 3.《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》桂教职成〔2019〕38 号

- 4.教育部《职业教育专业简介》（2022 年修订）
- 5.教育部《职业教育专业教学标准—2025 年修（制）订》
- 6.《汽车电子技术应用专业人才需求调研报告》

二、专业名称及代码

汽车电子技术应用（660703）。

三、入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力。

四、基本修业年限

三年。

五、职业面向

表 1 专业职业面向表

所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	面向的岗位群	职业资格证书、职业技能等级证书、行业企业证书
汽车制造类（6607）	汽车零部件及配件制造（367）、智能车载设备制造（3962）	电子设备装配调试人员（6-25-04）、检验试验人员（6-31-03）	汽车电子产品样品试制，汽车电子产品成品装配、调试、质量检验	电工职业技能等级证书（四级/中级工）、新能源汽车装调与测试（四级/中级工）、智能网联汽车测试装调（四级/中级工）

六、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，面向汽车零部件及配件制造、智能车载设备制造等行业中电子设备装配调试

人员、检验试验人员等职业，能够从事汽车电子产品样品试制，汽车电子产品成品装配、调试、质量检验等工作的技能人才。

同时，立足南宁面向东盟的区位优势，围绕“十五五”新能源、电子信息、智能网联汽车等重点产业需求，我校依托与上汽通用五菱等龙头企业的深度合作，深化“产教融合、三阶递进”人才培养模式，为企业输送“懂技术、能装配、会调试、善检修”的复合型技能人才，服务南宁面向东盟的跨境产业链发展战略。

本专业注重多层次教育衔接，为学生提供清晰的成长路径：

接续专科层次高等职业教育专业（高职专科）：汽车电子技术、汽车智能技术、智能网联汽车技术、新能源汽车技术。

接续本科层次高等职业教育专业（职业本科）：新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术。

接续普通本科专业：新能源汽车工程、智能车辆工程、车辆工程。

七、培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质

具备坚定的政治立场，坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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。

具备与本专业职业活动相关的法律意识、行业规范意识，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识，了解

汽车电子行业文化，具有爱岗敬业的职业精神、精益求精的工匠精神和劳模精神。

具备良好的语言表达、文字表达、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识。

具备良好的心理调适能力和健康的身体素质，掌握至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动、卫生和行为习惯。

具备一定的文化修养和审美能力，掌握必备的美育知识，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

具备正确的劳动观，尊重劳动、热爱劳动，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，具有与本专业职业发展相适应的劳动素养。

2. 知识

掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养。

掌握汽车文化与概论、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车电气识图等方面的专业基础理论知识。

掌握拆装工具及设备操作、电子元器件识别、汽车电子产品装配工艺、汽车电子产品性能参数测量方法、汽车检测技术等专业技术知识。

了解新能源汽车、智能网联汽车等前沿技术发展趋势，以及面向东盟的汽车电子产业链相关标准与要求。

了解信息技术基础知识，掌握适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字知识。

3. 能力

能规范使用拆装工具和设备，独立完成汽车总成和主要零部件的拆装与调试。

能识别常用电子元器件，依据装配工艺文件，独立完成汽车电子产品的装配与调试。

能熟练操作汽车电子产品性能参数测量仪器及测试设备，运用电子电路测试及调整方法，调试汽车电子产品性能。

能操作汽车电子产品检测设备，对汽车电子产品进行质量检验与判定。

能运用汽车检测技术，对车身电气系统、汽车电控系统进行性能检测与故障诊断。

能依据标准工艺文件，完成汽车电子产品样品的装配、调试与检测，并解决生产过程中的一般性问题。

能运用信息技术基础知识，适应数字化、智能化生产环境，具备基本的数据处理与信息应用能力。

具备终身学习能力和可持续发展能力，能够分析并解决实际工作中的一般技术问题，具备职业生涯规划能力。

八、人才培养模式

汽车电子技术专业的“产教融合、三阶递进”人才培养模式。

（一）产教融合育人机制

深化校企协同育人，引入上汽通用五菱等优质汽车电子企业全程参与人才培养全过程。将企业岗位标准、职业素养要求和真实生产项目融入课程体系，构建"实验-实训-实习"三位一体的实践教学体系，实现教学过程与生产过程、教学内容与职业标准、学业评价与企业考核的深度对接。通过企业导师进课堂、学生进车间、项目进课程等方式，形成校企双主体协同、资源共享、人才共育的长效机制，实现人才培养与产业需求无缝对接。

（二）三阶能力递进培养

遵循技术技能人才成长规律，结合汽车电子行业特点，分阶段实施人才培养：

1.职业认知筑基阶段

开展企业参观、职业讲座等活动，帮助学生建立职业认同，通过专业认知课程和德育教育，培养职业道德、团队协作等核心素养，引入企业案例教学，激发专业学习兴趣。

2.岗位技能强化阶段

基于典型工作岗位设置模块化课程，实施"校内实训+企业见习"的工学交替培养模式,推行技能证书制度,将新能源汽车检测、智能网联汽车检测等内容融入教学，以技能竞赛促进学习成效，建立多元评价体系。

3.真实岗位实战阶段

组织获得职业资格证书的学生进入合作企业顶岗实习，在企业导师指导下参与真实项目，强化专业技能应用，通过岗位实战培养职业适应能力，实现从学生到准职业人的转变。

专业培养特色：校企双主体协同育人；课程内容与职业标准对接;教学过程与生产过程对接;学历证书与职业资格证书对接;职业教育与终身学习对接。

如下图所示：

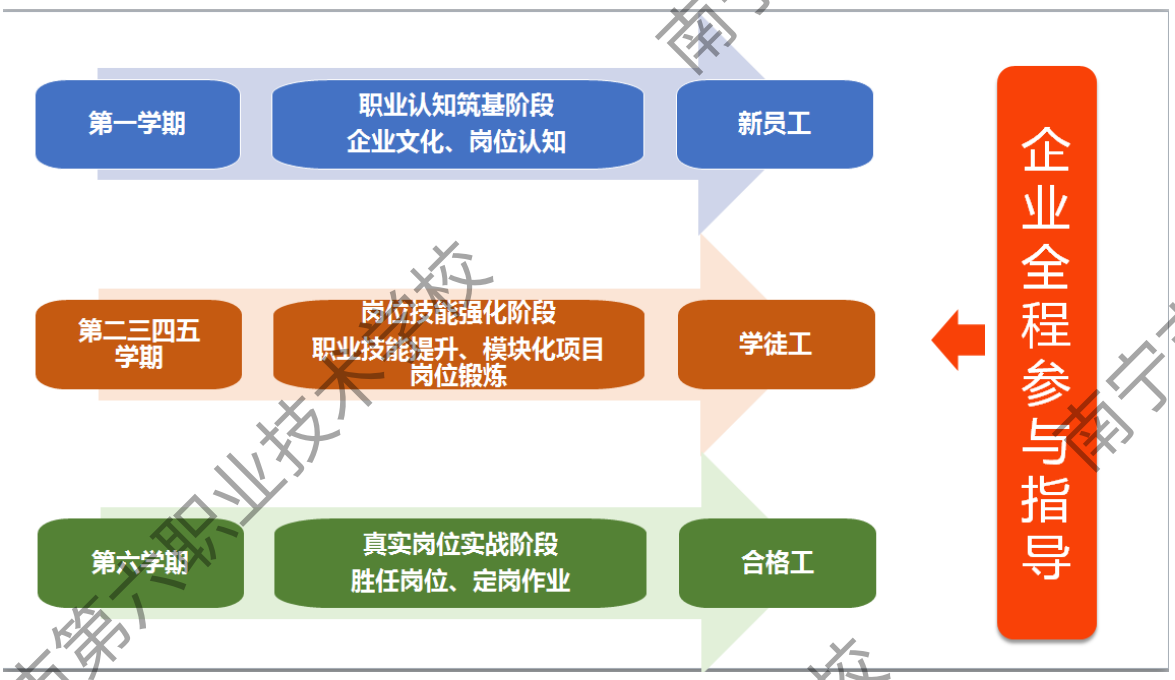


图 1 “产教融合、三阶递进”人才培养模式示意图

本专业的人才模式将学校在校教育、企业实习实践紧密联系起来，既重视理论教学和实践教学的相互融合，也注重职业素养教育的渗透，使学校与企业接合，教学内容与企业工作内容结合，评价标准与企业用人标准结合，提高了人才培养的素质。具体实施如下表：

表 2 汽车电子技术应用专业人才培养模式实施表

阶段	学校模块	企业模块	工学交替过程
职业认知筑基阶段（第 1 学期）	基础知识学习	职业认知	初步学习本职业（专业）的基本内容，对应具备基本职业能力有初步了解，初步树立职业规划意识。
	基础技能实训	岗位认知	使学生了解职业轮廓和典型工作过程，在教师和企业实践专家的指导下完成一些职业取向的工作任务，对职业工作有一个总体认识，体会到在工作中要遵循一定的规则、规定和要求，初步建立职业、企业认同感。

岗位技能强化阶段（第2-5学期）	专项技能实训	职业体验	通过实训基地的实训，使学生充分的了解和理解职业工作的结构，培养各项电子电器的综合素质和专业基本能力，并在第四学期考取相应的职业资格证书。
	专项技能学习	岗位实习锻炼	通过企业见习，学生初步了解在职业情境中限定时段解决问题和完成系统的工作任务的基本流程，同时发现并解决见习过程中的疑惑。
真实岗位实战阶段（第6学期）	职业能力培养	岗前培训	选择适应的职业岗位，并按就业岗位方向进行专业学习与训练；加强安全知识的学习，专业能力、社会能力、个人能力的培养。
	职业素养培养	岗位实习	进行系统的岗位专业技能和职业能力的实习训练，学生能在严格的时间限定条件下完成特定的工作任务，达到就业岗位要求。

九、课程设置及学时安排

（一）课程设置

结合我校实际，构建保证汽车电子技术应用专业技能型人才职业能力形成的课程体系，专业核心课程和专业拓展课程以典型职业活动课程为主，辅以相关的理论知识体系、技术方法体系课程。课程体系结构如下图所示：



图 2 汽车电子技术应用专业课程体系结构示意图

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

公共基础课程：按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。公共基础课包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、物理、历史、体育与健康、艺术（音乐、美术欣赏）、劳动教育等课程。公共基础课的教学总体上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，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课程：专业课包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课、选修课和实习实训。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课

程和选修是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。学校结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。

专业基础课程：设置 4 门，包括：电子技术基础与技能、电工技术基础与技能、机械制图、汽车机械基础等领域的课程。

专业核心课程：设置 6 门，包括：汽车机械结构与拆装、汽车电气结构与拆装、汽车电子产品装配与调试、汽车电气识图、车身电气系统检测 、汽车电控系统检测等领域的课程。

专业拓展课：设置 3 门，包括：单片机及局域网技术基础、新能源汽车概论、汽车空调等。

选修课：设置 8 门，包括：岗前培训、心理健康教育、安全生产、物理、电子综合实训、电工综合实训、电力拖动、专业技能竞赛课程选修Ⅰ、Ⅱ等。

专业课按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，利用校内实训实习和校外实训实习基地，将学生的自主学习、合作学习和教师的引导教学等教学组织形式有机结合起来。要保证学生有充分的动手训练时间，有意识地强化企业工作规范及安全生产知识，培养学生良好的团队合作精神及成本控制和环境保护意识。充分运用多媒体、仿真软件、实物展示、实际操作等手段，直观讲解教学重点要点。为配合教学，还要准备相应的资料，比如技能任务书、考核评价表、实训报告等。

1.职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析

表 3 职业岗位、典型工作任务及核心能力与素养分析表

工作岗位	典型工作任务描述	核心能力与素养
汽车电子产品装配与调试工	汽车电子产品装配与调试	能根据装配图和工艺要求完成产品装配与调试；掌握汽车构造、电工电子、电器电控等知识；具备团队协作精神和安全意识。
	汽车电器电控系统拆装	能按工艺要求完成电器电控系统的制造与拆装；具备良好的职业道德和责任心。
汽车维修电工	汽车电子设备故障检测与分析	能使用专业设备进行故障检测与分析；熟练掌握故障诊断方法；能快速判断故障原因。
	维修与更换零部件	能独立进行电器系统维修；熟悉常见故障类型；能规范使用维修工具。
汽车维修检验员	检验与评估	掌握汽车构造与维修流程；能准确判断故障原因并制定维修方案；熟练使用检验工具。
	记录与报告	能认真填写检验签证表和车辆技术档案；能进行维修质量统计分析。

2.典型工作任务到课程的转换

表 4 岗位典型工作任务课程转换表

工作岗位	典型工作任务描述	主要对应课程
汽车电子产品装配与调试工	汽车电子产品装配与调试	电子技术基础与技能、电工技术基础与技能、机械制图、汽车机械基础、汽车电子产品装配与调试、汽车电气识图
汽车维修电工	汽车电子设备故障检测与分析	电子技术基础与技能、电工技术基础与技能、汽车机械结构与拆装、汽车电气结构与拆装、车身电气系统检测、汽车电控系统检测
汽车维修检验员	检验与评估	车身电气系统检测、汽车电控系统检测、单片机及局域网技术基础、新能源汽车概论

3.课程体系构建思路

随着汽车产业的快速发展,尤其是汽车电子技术的迅猛进步,对汽车电子技术应用专业人才的需求日益增长。本专业旨在培养掌握现代汽车电子技术应用知识和技能，具备汽车机械结构与电气系统拆装、调试、检测及故障诊断能力的高素质技能型人才。课程构建应紧密围绕行业需求，注重理论与实践相结合，强化学生解决实际问题的能力。课程体系设计围绕模块化教学、理论与实践并重、前瞻性与实用性结合和综合素质培养原则开展。根据汽车电子技术应用领域的知识结构和技能要求，将课程划分为多个模块，便于学生分阶段学习和掌握。确保每门课程都包含足够的理论讲解和实操训练，通过“学中做、做中学”的方式提升学习效果。课程内容既要覆盖当前汽车电子技术的最新成果，也要兼顾传统技术的实用性，确保学生毕业后能够适应市场需求。除了专业技能外，还注重培养学生的职业道德、团队合作、创新思维和解决问题的能力。实施过程中，采用项目化教学、校企合作、工学交替等多种教学模式，提高教学效率和质量。定期进行教学评估，收集学生反馈，及时调整课程内容和方法，确保课程目标的达成。

通过上述课程体系的构建,旨在培养出既掌握扎实专业知识,又具备良好职业素养和创新能力的汽车电子技术应用专业人才，满足行业发展的迫切需求。

4.公共基础课程

公共基础课包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、历史、体育与健康、艺术（音乐、美术欣赏）、劳动教育等。教学需符合教育部有关教育教学的基本要求，重在教学方法、教学组织形式的改革，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可

持续发展奠定基础。

表 5 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时			
			理论学时	理实一体	实践学时	总学时
1	中国特色社会主义	教学内容：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，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，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。 要求：引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定“四个自信”，把爱国情、强国志、报国行自觉融入奋斗之中。	36	0	0	36
2	心理健康与职业生涯	教学内容：基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求，阐释心理健康知识，介绍心理调适和职业生涯规划的方法，帮助正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题。 要求：学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康与职业生涯基本知识，掌握心理调适方法，树立职业理想，形成积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握职业生涯规划的方法。	36	0	0	36
3	哲学与人生	教学内容：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；阐述社会生活及个人成长中进行	36	0	0	36

		正确价值判断和行为选择的意义。 要求：学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观。				
4	职业道德与法治	教学内容：着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，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。 要求：学生能够理解全面依法治国的总目标，了解新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及意义；掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；以道德和法律的要求规范言行，做尊法学法守法用法的好公民。	36	0	0	36
5	语文	教学内容：依据《中等职业学校语文教学大纲》，包括基础模块、职业模块和拓展模块，涵盖阅读与欣赏、表达与交流及综合实践活动。指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的阅读能力、写作能力、口语交际能力。 要求：学生能正确理解与运用祖国语言文字，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力；掌握基本的语文学习方法，接受优秀文化熏陶，提高思想品	288	0	0	288

		德修养和审美情趣，促进职业生涯发展。				
6	历史	教学内容：在义务教育历史课程基础上，以唯物史观为指导，进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；涵盖中国历史和世界历史的重要内容。 要求：学生能够从历史角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观。	72	0	0	72
7	数学	教学内容：包括基础模块、职业模块和拓展模块，涵盖集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、解析几何、立体几何、概率与统计初步等知识。 要求：学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、技能、方法和活动经验；具备数学学科核心素养，形成运用数学思想方法和工具解决问题的能力；具备科学精神和工匠精神，成为高素质劳动者和技术技能人才。	234	0	0	234
8	英语	教学内容：包括基础模块和职业模块，涵盖语音、词汇、语法等语言基础知识，以及听、说、读、写等语言技能训练；涉及日常交际、职业场景、文化背景等主题。 要求：学生在义务教育基础上进一步学习语言基础知识，提高听、	234	0	0	234

		说、读、写技能，发展英语学科核心素养；能在真实情境中开展语言实践活动，认识文化多样性，形成开放包容的态度，坚定文化自信，自觉践行社会主义核心价值观。				
9	信息技术	教学内容：包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分。 要求：学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础。	0	108	0	108
10	体育与健康	教学内容：包括体育基本理论知识（体质、健康与体育的关系、运动损伤处置等）和运动技能实践（至少两项健身运动的基本方法和技能）。 要求：学生能正确认识体质、健康与体育的关系；掌握两项以上健身运动基本方法和技能，能科学进行体育锻炼；发展力量、速度、耐力、灵敏、协调等身体素质；了解各项规则与裁判法，提高欣赏能力；培养顽强拼搏、团结协作、敢于竞争的优良品质。	20	0	160	180
11	艺术（音乐、美术欣赏）	教学内容：音乐欣赏部分包括中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品；美术欣赏部分涵盖中外绘画、雕塑、建筑、工艺等经典作品。 要求：通过艺术作品赏析和实践活动，学生了解或掌握音乐、美	18	0	18	36

		术的基本知识、技能和原理；掌握艺术欣赏的正确方法与基本技能；提高艺术欣赏能力和审美素养；引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，培育职业素养与创新能力。				
12	劳动教育	教学内容：重点结合专业特点，包括日常生活劳动、校内外公益服务性劳动、依托实习实训的生产劳动和服务性劳动等。 要求：学生增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平；培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；增强职业认同感和劳动自豪感，培育精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，体认劳动不分贵贱，任何职业都光荣。	0	0	90	90

5.专业（技能）课

（1）专业基础课

表 6　专业基础课教学内容和要求

课程序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	电子技术基础与技能	108	教学内容：常见电子元器件的认识及检测；焊接基础及 THT 元件焊接工艺；直流稳压电源的认知与应用；放大电路的认知与应用；集成放大器的认知与应用；数制与码制、逻辑代数；组合逻辑电路的分析和设计；时序逻辑电路。 要求：掌握常用元器件的基本特征及其识别与检测方法；了解常用的焊接工具与材料，掌握手工焊接工艺；掌握直流稳压电源等电路的组成及工作原理；掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲电路的基本知识；具备组装、焊接、调试基本电子电路并检修排除故障的能力。

课程序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
2	电工技术基础与技能	108	教学内容：安全用电、触电急救；电路的基本物理量；欧姆定律、基尔霍夫定律；电容器的概念及串并联计算；磁场及电磁感应；单相正弦交流电；三相正弦交流电。 要求：掌握安全用电知识和触电急救方法；掌握电路基本物理量及直流、交流电路的计算方法；能运用欧姆定律和基尔霍夫定律分析电路；理解电容、电感、电磁感应相关知识；能使用万用表检测电阻、电流、电压等物理量；具备分析、安装及调试排故电路的能力。
3	机械制图	162	教学内容：制图的基本知识和技能、正投影法基础、组合体、机件的表达方法、标准件和常用件、零件图。 要求：掌握正投影法的基本理论和方法；熟悉机械制图国家标准及相关规定；了解机械零件的结构特点和表达方法；掌握装配图的绘制和阅读方法；能正确使用绘图工具和仪器绘制机械图样；具有较强的空间想象能力和图形表达能力；能够运用计算机绘图软件绘制机械图样。
4	汽车机械基础	72	教学目标：知识：掌握汽车机械结构、传动原理、材料与润滑基础。能力：能识读简单机械图纸，分析常见机械故障。素养：培养规范操作与安全意识。 核心内容：机械识图（三视图、零件图）、常用机构（齿轮、带传动、四杆机构）、连接与轴系（螺纹、轴承、离合器）、材料与工艺（金属特性、热处理）、润滑与密封（发动机润滑系统） 教学要求：理论：理解机构原理与零件失效形式。实践：会使用工具完成基础拆装（如轴承更换）。

（2）专业核心课

表 7　专业核心课教学内容和要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	汽车机械结构与拆装	126	教学内容：汽车机械系统概述；发动机、传动系统（离合器、变速器、传动轴）、悬挂系统、制动系统、转向系统的结构与工作原理；拆装工具的正确使用与维护；安全操作规程；常见机械故障（异响、漏油、磨损等）的诊断与维修案例。 要求：掌握各机械系统的基本结构与工作原理；能够规范使用拆装工具，独立完成各系统总成的拆装与调试；

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
			严格遵守安全操作规程，具备常见机械故障的诊断与排除能力；通过团队协作完成任务，增强沟通与合作意识。
2	汽车电气结构与拆装	126	教学内容：汽车电气系统概述（电源、起动、点火、照明、信号、仪表、报警、辅助电气系统）；各系统主要部件的结构与工作原理；电气线路连接与检测方法；智能汽车、新能源汽车电气技术发展趋势；电气系统故障诊断与排除案例。 要求：掌握汽车电气系统的基本结构、工作原理及整车作用；能独立完成电气系统的拆装、检测与常见故障诊断；具备故障分析与逻辑推理能力，准确判断并解决问题；了解前沿技术动态；严格遵守电气操作安全规范，杜绝触电事故。
3	汽车电子产品装配与调试	72	教学内容：汽车电子产品概述（种类、功能、应用）；常用电子元器件（电阻、电容、二极管、三极管、集成电路等）的特性与选用；电子控制系统（发动机、车身、底盘）原理；装配工艺与流程规范（焊接、安装、接线）；调试测试方法（信号测量、功能验证）；故障排除流程；日常维护与简单维修。 要求：掌握汽车电子产品的基本原理、结构及元器件选用方法；能按照装配工艺规范独立完成产品装配、调试与故障排除；具备汽车电子系统分析能力；掌握日常维护与简单维修方法；遵守安全操作规范，具备团队协作意识。
4	汽车电气识图	72	教学内容：汽车电气系统原理；电气符号标准与线路图规范（电源线、信号线、接地线标识）；主要电气元件（继电器、保险丝、开关、传感器、执行器）的工作原理与图形符号；电气图（整车电路图、局部电路图、线束图）的识读与绘制方法；依据图纸进行故障诊断与维修的案例分析；安全操作规范。 要求：掌握汽车电气系统原理及识图技能；能准确识读和绘制电气电路图；能根据图纸进行故障诊断与维修；掌握主要电气元件的工作原理；严格遵守安全操作规程，通过实践提升读图与排故能力。
5	车身电气系统检测	36	教学内容：车身电气系统组成（照明、信号、仪表、电动车窗、中控门锁、电动后视镜、雨刮洗涤、舒适系统等）；检测工具（万用表、示波器、诊断仪）的使用与

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
			数据读取；典型电路分析（门控电路、灯光控制电路、车窗升降电路）；常见故障诊断流程与维修方法（线路短路/断路、传感器失效、执行器卡滞等）；安全操作与防护措施。 要求：掌握汽车车身电气系统的基本结构与工作原理；能规范使用检测设备，独立完成系统测试与数据判断；具备常见故障的分析与维修能力；能识读车身电气电路图，分析系统工作流程；操作中严格执行安全规范，防止触电或短路。
6	汽车电控系统检测	36	教学内容：电控系统概述（发动机 ECU、ABS、ESP、安全气囊、自动变速器电控等）；专用检测设备（解码器、示波器、信号发生器）的使用；传感器（氧传感器、温度传感器、位置传感器等）与执行器（喷油器、点火线圈、电磁阀等）的检测方法；故障码读取与数据流分析；典型故障诊断流程与案例分析（怠速不稳、ABS 报警、加速不良等）；电子元件防护规范。 要求：掌握发动机电控、底盘电控等系统的基本组成与工作原理；能规范使用诊断仪、示波器等设备进行电控系统检测；具备常见故障（传感器失效、执行器故障等）的诊断与排除能力；能识读电控系统电路图，分析系统控制逻辑；操作中严格执行电子元件防护规范。

（3）专业拓展课

表 8 专业拓展课教学内容和要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	单片机及局域网技术基础	72	教学内容：汽车单片机基础（结构、指令系统、编程方法、I/O 接口、中断、定时器）；单片机在电子控制系统中的应用（数据采集、控制输出、通信）；汽车网络通信技术（CAN/LIN/FlexRay 协议原理、报文结构、拓扑结构）；电子控制系统设计与调试（简单控制程序编写、仿真调试）；典型应用案例分析（车窗控制、灯光控制、传感器数据采集）；实验与实践项目。 要求：掌握汽车单片机原理及其在电子控制系统中的应用；理解 CAN/LIN/FlexRay 等汽车网络通信技术；具备简单汽车电子控制系统的设计与调试能力；能分析典型

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
			应用案例，通过实验实践强化动手与创新能力。
2	新能源汽车概论	36	教学内容：新能源汽车概述与发展历程；纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车的结构与工作原理；核心三电技术（动力电池、驱动电机、电控系统）；各类型新能源汽车的优缺点、环保节能特性；行业政策、市场现状及发展趋势；维护保养技术（高压安全、电池管理、电机维护）；智能网联等前沿技术介绍。 要求：掌握新能源汽车基本概念、类型及关键技术；理解新能源汽车构造原理及环保优势；能分析不同类型车辆的特点与应用；了解行业政策、市场动态及前沿技术；培养专业兴趣和创新实践能力。
3	汽车空调	36	教学内容：汽车空调系统的组成（压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀、储液干燥器等）、结构特点、制冷原理及工作过程；空调控制原理（手动/自动空调、温度调节、风道控制）；专用仪器、仪表（压力表、检漏仪、温度计、真空泵）的使用；制冷系统的检修工艺（抽真空、加注制冷剂、检漏、压力测试）；电气控制原理图的阅读与分析；常见故障（制冷不足、异响、泄漏、控制失灵）的分析与排除；环保制冷剂（R134a、R1234yf）及新能源空调技术特点；维护保养规范。 要求：掌握汽车空调系统的构造、工作原理及控制原理；能正确使用专用仪器、仪表进行制冷系统检修；具备电气控制原理图阅读与分析能力；能对常见故障进行分析、排除；了解环保制冷剂及新能源空调技术，树立维护保养意识，确保系统高效运行。

6. 选修课

表 9　专业选修课教学内容和要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	安全生产	18	教学内容：安全生产概述；安全风险识别与评估；安全事故预防与控制；安全设备与防护用品；职业健康与防护；安全管理制度与应急预案；安全培训与教育。 要求：了解安全生产的基本概念、法律法规和政策要求；掌握安全管理的基本原理、方法和技术；熟悉常见安全风险和事故类型及预防控制措施；能正确使用安全设备

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
			和防护用品；能制定和实施安全管理制度和应急预案；能进行安全培训和教育。
2	物理	36	教学内容：在九年制义务教育基础上，进一步学习物质结构、相互作用和运动的基本概念和规律，了解物理的基本观点和思想方法；结合专业需要，学习与专业相关的物理知识。 要求：认识物理学在所学专业领域里的作用，能将相关物理知识运用到专业中，解释专业学习与生产过程中涉及的物理现象；理解并掌握与专业相关的基本规律，为学习专业理论奠定必要的基础；了解物理学的发展历程及对科学技术、社会经济发展的促进作用。
3	心理健康教育	36	教学内容：遵照中职心理健康课程标准，包括生涯规划意识唤醒、自我定位、挖掘潜能、树立理想信念、增强应对挫折能力等内容。 要求：将个人生涯发展和追求融入国家发展伟业中，以贡献青春力量；培养健康的心理品质和积极的人生态度。
4	电子综合实训	54	教学内容：常用电子元器件的识别与检测、手工焊接与拆焊技术、电子测量仪器（示波器、信号发生器、万用表）的使用、典型电路（电源电路、放大电路、数字电路、传感器电路）的组装与调试、电子电路故障排查方法、综合项目制作（如 LED 灯等）。 要求：掌握电子电路的基本原理和维修规范；能熟练使用焊接工具和测量仪器；具备独立完成电子电路焊接、调试、维修的能力；能够根据电路图完成综合电子项目的制作与故障排查；培养安全操作习惯、团队协作与创新意识。
5	电工综合实训	54	教学内容：电工安全操作规程、常用电工工具与仪表使用、导线连接与绝缘恢复、照明电路与动力电路的安装与调试、电动机基本控制电路（点动、连续、正反转等）的接线与调试、PLC 基础编程与简单应用、变频器调试、常见电气故障诊断与维护。 要求：掌握电工安全规范和电气设备原理；能够熟练使用电工工具，独立完成照明电路、电动机控制电路的安装与调试；具备 PLC 基础编程能力和变频器调试能力；能够诊断和排除常见电气故障；严格执行 6S 管理，培

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
			养工匠精神。
6	电力拖动	72	教学内容：安全用电、灭火急救常识；低压开关、接触器、常用主令电器、继电器等低压电器元件；直流电机的工作原理；三相异步电动机点动控制线路原理与安装；电气原理图、元件布置图、安装接线图的识读与绘制。 要求：了解常用低压电器元件的使用及安装方法；掌握电气原理图、布置图、接线图的识读；能正确辨识低压电器，会按照电器元件说明书查找型号、技术指标、接线方式；能按照工艺要求在控制板上进行电器元器件的安装；为电工中级工考证做准备。
7	专业技能竞赛课程选修Ⅰ、Ⅱ	72	教学内容：本课程对应市赛、区赛的竞赛项目，分上下两学期实施。第一学期侧重基础技能与选拔，内容包括：制冷与空调设备组装调试基础、电子产品设计与应用基础（电路设计、焊接调试）、无人机操控基础（飞行原理、遥控操作）、通用机电设备安装与调试基础、电气安装与维修基础（线路安装、故障排查）、单片机控制装置安装与调试基础、新能源汽车检查与维修基础（高压安全、电池电机检查）。第二学期侧重综合应用与竞赛提升，内容包括：制冷与空调设备复杂故障排除与系统调试、电子产品创新设计与 PCB 制作、无人机编程飞行与任务飞行、通用机电设备综合故障诊断与优化、电气装置安装与 PLC 控制联调、单片机控制系统编程与硬件调试、新能源汽车高压系统检修与故障诊断，同时包含竞赛流程、心理素质训练和模拟赛项。 要求：通过项目化教学，使学生了解各竞赛项目的技术规范与操作流程，掌握相关核心技能；第一学期结束后通过选拔考核，遴选出技能拔尖的学生进入第二学期进阶训练；第二学期按竞赛标准完成完整工作任务，达到参赛水平；培养团队协作、临场应变和精益求精的工匠精神；以赛促学，拓展学生知识面，为参加市级、区级技能大赛储备人才并争取获奖，同时增强全体学生的就业竞争力。

7. 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括

实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行汽车机械结构与拆装、汽车电气结构与拆装、汽车电子产品装配与调试、汽车电子产品检验、车身电气系统检测、汽车电控系统检测等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

我校依托校企合作平台,结合南宁及周边汽车电子企业实际，建设稳定的校内汽车电子实训中心和校外生产性实训基地，按照“产教融合、能力递进”的人才培养模式，分阶段开展基础技能实训、专项技能实训和岗位综合实训。

（2）实习

学生在汽车行业的汽车电子零部件制造、汽车整车制造、汽车维修服务等企业进行汽车电子产品装配调试、检测维修、电控系统检修、质量检验等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。我校与本地多家汽车电子及整车制造企业建立长期合作关系，实行“双导师”实习管理机制，制定详细的实习计划和考核标准，确保实习内容与专业对口、与岗位对接。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。我校在实施过程中，将实践性教学贯穿六个学期，采用“校内实训+企业认知实习+岗位实习”递进式安排，并定期开展实习

质量评估，保障实践教学效果。

（二）学时安排

1.学时安排

（1）每学年共计 52 周，其中教学时间（含复习考试）40 周，累计假期 12 周。本专业基本学制为三年的总学时数约为 3168 学时。每学年为 40 周。周学时为 29～31 学时，三年制合计约 176 学分。其中包括军训、社会实践、入学教育、毕业教育、岗位实习等活动。

（2）文化基础课学时为 1386 学时，占总学时的 43.8%。专业课程中的专业基础课为 450 学时，专业核心课程为 468 学时，专业拓展课为 144 学时，选修课为 360 学时，岗位实习为 360 学时，合计 1782 学时，占总学时的 56.2%，其中选修课占总学时的 11.4%。

（3）本专业的基本学制按照《中等职业学校专业目录（2021 年修订）》设置为三年制时，增加职业技能训练时间，以高技能人才培养为目标，提高职业技能考核等级，在参照本标准的课程设置基础上，拓展专业群中可迁移岗位的职业能力培养。

2.教学进程安排表

表 10　汽车电子技术应用专业教学时间安排（单位：周）

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育	1						1
军训	1						1

课堂教学	17	18	18	18	18		89
复习考试	1	1	1	1	1	7	12
岗位生产实习						12	12
毕业教育						1	1
机动	0	1	1	1	1		4
合计	20	20	20	20	20	20	120

教学进程安排

表 11 2026 级汽车电子技术应用专业教学计划

南宁市第六职业技术学校

2026级汽车电子技术应用专业教学计划

课程分类	课程编号	课程名称	学分	课程性质	学时分配				学期周学时分配					
					理论学时	理实一体	实践学时	总学时	第一学年		第二学年		第三学年	
									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	g1	中国特色社会主义	2	必修	36			36	2					
	g2	心理健康与职业生涯	2	必修	36			36		2				
	g3	哲学与人生	2	必修	36			36			2			
	g4	职业道德与法治	2	必修	36			36				2		
	g5	语文	16	必修	288			288	3	3	3	3	3	1
	g7	数学	13	必修	234			234	2	2	2	3	3	1
	g8	英语	13	必修	234			234	2	2	2	3	3	1
	g9	信息技术	6	必修		108		108	2	4				
	g6	历史	4	必修	72			72	1	1	1	1		
	g10	体育与健康	10	必修	20		160	180	2	2	2	2	2	
	g11	艺术（音乐、美术欣赏）	2	必修	18		18	36	1	1				
	g12	劳动教育	5	必修			90	90	1	1	1	1	1	
		小计	77		1010	108	268	1386	16	18	13	15	12	3
专业基础课	zj1	电子技术基础与技能	6	必修		108		108	4	2				
	zj2	电工技术基础与技能	6	必修		108		108	4	2				
	zj3	机械制图	9	必修	162			162	2	4			2	1

	zj4	汽车机械基础	4	必修	36		36	72	2	2				
		小计	25		198	216	36	450	12	10	0	0	2	1
专业核心课	zh1	汽车机械结构与拆装	7	必修		126		126			4	3		
	zh2	汽车电气结构与拆装	7	必修		126		126			4	3		
	zh3	汽车电子产品装配与调试	4	必修		72		72				4		
	zh4	汽车电气识图	4	必修	36		36	72			4			
	zh5	车身电气系统检测	2	必修		36		36					2	
	zh6	汽车电控系统检测	2	必修		36		36					2	
		小计	26		36	396	36	468	0	0	12	10	4	0
专业拓展课	zt1	单片机及局域网技术基础	4	必修		72		72			2	2		
	zt2	新能源汽车概论	2	必修	36			36					2	
	zt3	汽车空调	2	必修		36		36					2	
		小计	8		36	108	0	144	0	0	2	2	4	0
选修课 公共选修	gx1	岗前培训	1	限选	18			18					1	
	gx2	心理健康教育	2	限选	36			36	0.5		0.5	0.5	0.5	
	gx3	安全生产	1	限选	18			18	1					
	gx4	物理	2	限选	30		6	36		1	1			
选修课 专业选修	zx1	电子综合实训	3	限选		54		54					2	1
	zx2	电工综合实训	3	限选		54		54					2	1
	zx3	电力拖动	4	限选		72		72				2	2	

		zx4	专业技能竞赛课程选修 I	2	任选		36		36		2				
		zx5	专业技能竞赛课程选修 II	2	任选		36		36			2			
		小计		20		102	252	6	360	1.5	3	3.5	2.5	7.5	2
岗位实习				20				360	360						20
合计				176	0	1382	1080	706	3168	29.5	31	30.5	29.5	29.5	26

南宁市第六职业技术学校

十、师资队伍

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。本专业严格遵循国家有关规定，构建了一支结构合理、素质优良的师资队伍，完全符合专业发展定位和教学需求。

（一）队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称符合国家有关规定，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%。

本校汽车电子专业现有电子大类专业教师 15 人（其中高级讲师 2 人，高级技师、技师等 7 人），企业兼职教师 1 人，对应实训管理员 4 人，形成满足专业教学需要的师资队伍结构。双师型教师占专任教师比例为 86%，高级专业技术职务比例约为 13.3%（暂低于 20%，需持续提升）。学校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。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外汽车行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

本校 1 位汽车电子专业带头人或专业负责人具备副高及以上职称（高级讲师），具有较强的实践能力，能够跟踪汽车电子技术及新能源汽车发展前沿，准确把握行业用人需求，在专业建设、教学改革和技能竞赛指导中发挥引领作用。

（三）专任教师

具有教师资格证书；具有车辆工程、电子信息工程、机械电子工程、机电一体化、新能源汽车工程、智能车辆工程、新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

本校汽车电子专业专任教师均具有大学本科以上学历和教师资格证书，专业背景涵盖电子信息、自动化等方向。教师具有扎实的专业基础和实践能力，具备职业技术教育经验，能够独立承担 1-3 门专业课程，具有指导学生参加专业领域技能大赛的能力。学校通过寒暑假汽车类专业培训，帮助教师获得相应职业资格证书。近 3 年选派 5 名教师参加广西职业院校新能源汽车技术教师培训，不断提升教师技术技能水平。全体专任教师能够落实课程思政要求，运用信息技术开展教学改革，并按规定完成企业实践锻炼。

（四）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。

本校汽车电子专业已聘请上汽通用五菱企业兼职教师1人，后续将根据需要进一步聘请技能大师、能工巧匠等高技能人才，并依据国家要求完善兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十一、教学条件

（一）教学设施

1.校内实训场地

学校近几年将实训室的建设列为重点建设任务，要求将实训室与教室、仿真装置与实际装置、理论与实践相结合，体现教、学、做一体化，建立基础技能实训平台、专项技能实训平台和具有真实工厂氛围的综合技能平台，形成完整的职业技能培养的环境，目前适合该汽车电子专业的教学场地主要有包括汽车电子实训室（汽车故障诊断检测平台）、电子综合实训室、电工中级工实训室、电工上岗证实训室、PLC 实训室、单片机实训室、光机电一体化实训室、SMT 电子装配实训室、机电仿真实训 1、2 室等近十个实训室。这些实训室中设施设备配套齐全，都能满足一个班级 50 人的实训要求工位。校内实训基地中长期建设计划目标是和企业合作，建成自治区级产教融合实训基地，引入智能网联汽车终端调试项目，实现实训设备与企业生产现场同步更新率≥80%，参与中国-东盟新能源汽车行业产

教融合共同体。

表 12 校内建设实验室情况表

序号	实训（验）室名称	满足学生人数	开设的实训（验）项目	对应的专业课程
1	汽车电子实训室	50	发动机拆装与调试、变速器拆装与检修、底盘系统（悬架、转向、制动）拆装与检测、传动系统（离合器、传动轴）拆装与维护、机械部件测量与故障诊断等。电源系统（蓄电池、发电机）检测与维护、灯光与信号系统拆装与调试、启动与点火系统检修、仪表与报警系统测试、线束布置与连接、车载网络系统诊断等。	汽车电气识图 汽车机械结构与拆装 汽车电气结构与拆装 新能源汽车概论
2	电子综合实训室	50	电路基础实验（如电阻、电容、电感测量）、半导体器件测试（二极管、三极管）、汽车电源系统检测、继电器与开关电路调试、模拟与数字电路实验、车载电气设备安装与故障排查等，注重电子基础与汽车应用技能培养。	电子技术基础与技能 汽车电子产品装配与调试
3	电工中级工实训室、电工上岗证实训室	50	电路基础实验（如电阻、电容、电感测量）、半导体器件测试（二极管、三极管）、汽车电源系统检测、继电器与开关电路调试、模拟与数字电路实验、车载电气设备安装与故障排查等，包括汽车空调部件安装和加注制冷剂等，侧重电工基础与汽车应用技能培养。	电工技术基础与技能

序号	实训（验）室名称	满足学生人数	开设的实训（验）项目	对应的专业课程
4	汽车电子实训室	50	蓄电池检测与更换 发电机与起动机拆装检修 汽车线束布局与连接器拆装 灯光系统故障诊断与排除 继电器与保险盒电路实操 发动机总成拆装与部件认知 变速器（手动/自动）分解与组装 底盘系统拆装（悬架、制动、转向系统） 传动系统部件检修（离合器、驱动轴等） 电路图符号识别与绘制 整车电路图分层解读（电源、信号、接地） 万用表测量电路通断/电压/电阻 典型电路故障分析（如灯光、雨刮电路） CAN 总线拓扑结构识图	汽车机械结构与拆装 汽车电气结构与拆装 汽车电气识图 车身电气系统检测 汽车电控系统检测
5	单片机实训室	50	单片机开发环境搭建、GPIO 控制、定时器与中断、ADC/DAC、PWM 控制；CAN/LIN/FlexRay 总线通信实验；车载网络集成与故障诊断；基于单片机的汽车电子控制系统设计与调试等	单片机及局域网技术基础
6	光机电一体化实训室	50	温度、压力、位置、转速、氧传感器等信号采集与测试；传感器信号处理与校准；传感器与 ECU 的通信调试；故障模拟与诊断；多传感器数据融合实验等	电子技术基础与技能 电工技术基础与技能 汽车电子产品装配与调试
7	SMT 电子装配实训室	50	汽车传感器与执行器的安装与调试、车载 ECU 的硬件组装与软件烧录、线束布置与连接、车载仪表与娱乐系统调试、故障诊断与排除、车载网络系统集成与测试等	汽车电子产品装配与调试

序号	实训（验）室名称	满足学生人数	开设的实训（验）项目	对应的专业课程
8	机电仿真实训室 1.2	50	汽车电路的电气系统、电控系统等软件编程、仿真实训，如灯光系统检测与故障排查、车窗与门锁控制系统调试、雨刮器与洗涤器检测、仪表盘与报警系统测试、电源与接地系统检查、CAN 总线通信诊断等	汽车电气识图 单片机及局域网技术基础

2.校外实训场地

得益于我校开办机电专业群近三十年的成果，在广西合作建立起了较有影响力的十多个实训基地，满足了学生校外实训的要求，校外实训基地方面主要是与上汽通用五菱汽车股份有限公司、浪潮（南宁）计算机科技有限公司、南宁富桂精密工业有限公司等企业合作，学生在各汽车生产、装配或电子企业生产、维护等进行实践实习。目前，上汽通用五菱汽车股份有限公司每年可提供给我校约 150 名学生实习岗位；浪潮（南宁）计算机科技有限公司可提供给我校约 50 名学生实习岗位，后续将继续拓展 1-2 家校外实训基地。

（二）教学资源

表 13　公共课教材列表

序号	课程名称	使用教材		
		名称	出版社	备注
1	中国特色社会主义	思想政治 基础模块 中国特色社会主义	高等教育出版社	国家统编教材
2	心理健康与职业生涯	思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	高等教育出版社	国家统编教材
3	哲学与人生	思想政治 基础模块 哲学与人生	高等教育出版社	国家统编教材
4	职业道德与法治	思想政治 基础模块 职业道德与法治	高等教育出版社	国家统编教材

5	艺术（音乐、美术欣赏）	艺术·音乐鉴赏与实践	高等教育出版社	国家规划教材
6	语文	语文上、下册，职业模块	高等教育出版社	国家统编教材
7	数学	数学	高等教育出版社	国家统编教材
8	英语	英语基础模块 1、2	外语教学与研究出版社	国家统编教材
9	信息技术	信息技术 基础模块（上册、下册）	高等教育出版社	国家规划教材
10	体育与健康	体育与健康	国家开放	国家规划教材
11	历史	历史 基础模块 中国历史	高等教育出版社	国家统编教材
12	劳动教育	劳动教育实践活动设计	电子工业出版社	国家规划教材

表 14 专业课教材列表

序号	课程名称	推荐使用教材			
		名称	出版社	是否配备数字教学资源	备注
1	机械制图（多学时）	机械制图（第 6 版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
	机械制图（多学时）	机制制图习题集（第 6 版）	高等教育出版社	无	习题集
2	电子技术基础与技能	电子技术基础与技能（电类）	北京理工大学出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
3	电工技术基础与技能	电工技术基础与技能（第 4 版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
4	汽车机械结构与拆装	汽车机械结构与拆装	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
5	汽车电气结构与	汽车电气结构与拆	机械工业出版社	是	“十四五”职

序号	课程名称	推荐使用教材			
		名称	出版社	是否配备数字教学资源	备注
	拆装	装			业教育国家规划教材
6	汽车电子产品装配与调试	汽车电子产品装配与调试	电子工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
7	汽车电气识图	汽车电气识图	机械工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
8	车身电气系统检测	汽车电气系统检测与维修（第3版）	高等教育出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
9	汽车电控系统检测	汽车车身电控系统检修	广东高等教育出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
10	汽车空调	汽车空调保养与维修	机械工业出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
11	电力拖动	电力拖动与自动控制线路技能训练（第4版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
12	安全生产	安全用电（第3版）	高等教育出版社	是	其他教材
13	物理	物理 通用类（修订版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
14	新能源汽车概论	新能源汽车概论	机械工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
15	单片机及局域网技术基础	汽车单片机及局域网技术基础	电子工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
16	汽车机械基础	汽车机械基础	机械工业出版社	是	“十四五”职业教育国家

序号	课程名称	推荐使用教材			
		名称	出版社	是否配备数字教学资源	备注
					规划教材

十二、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

学校建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

1. 教学方法

根据专业特点，公共基础课和专业课应加强理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色。

公共基础课：培养学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养，为学生专业知识的学习和技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要。采用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

专业课：按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色。建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。同时加强现代信息技术在教育教学中的应用，推动课程改革。

2. 教学评价

学习评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与。校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省材料、爱护生产设备、保护环境等意识与观念的树立。

根据我校汽车电子技术应用专业学生的特点，对课程教学目标和教学要求可做进一步细化，考核与评价的标准应与教学目标对应。

表 16　教学评考核价比例分布表

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
公共基础课程	平时成绩	40%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	期中成绩	20%	取期中考试成绩和平时测试成绩的平均。
	期末成绩	40%	期末统一考试。
专业课程（包括拓展课）	平时成绩	40%	参照学生参与课程的热情、实训的态度、与人沟通、独立思考、勇于发言，综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等综合给出成绩。
	期中成绩	20%	取期中考试成绩和平时测试成绩的平均。

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
	期末成绩	40%	有理论或实训考试方式，理论考试要加入技能实训的步骤或内容，实训操作项目以最终完成的结果，根据提交的作品齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、规范操作等给出考核成绩。有关职业资格证书考试的成绩可以以证书的成绩替代。
	见习成绩	10%（加分）	根据学生某学期参加跟某课程有关的企业见习情况，根据期间的综合变现进行加分评定。
岗位实习	学生自评	10%	由学生根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	企业评价	50%	由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	实习总结	20%	根据学生实习总结予以评定。实习总结中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。
	实习带队教师考评	20%	由带队教师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。

3. 教学质量管理

学校完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

具体管理内容如下：

教学过程管理：按照教学过程的规律决定教学工作的顺序，建立相应的方法，通过计划、实施、检查和总结等措施实现教学目标。

教学业务管理：对学校教学业务工作进行有计划、有组织的管理。

教学质量管理：按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制。

教学监控管理：将教学监控分为教学质量监控和教学过程监控，找出反映教学质量的资料和数据，发现教学中存在的问题，分析产生问题的原因，提出纠正建议，促进教学质量的提高，促进学生学习水平提高和教师专业发展。

4.毕业生跟踪反馈

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，学生需满足以下条件方可毕业：

1.学分要求

（1）完成规定的全部课程学习。

（2）修满 176 学分（含专业课程学分及军训、社会实践、入学教育、毕业教育等环节学分）。

（3）各教学环节考核合格。

2.实践要求

（1）完成规定的实习实训任务。

（2）通过专业技能综合考核。

（3）取得至少 1 项与本专业相关的职业技能等级证书（电工职业技能等级证书（四级/中级工）、新能源汽车装调与测试（四级/中级工）、智能网联汽车测试装调（四级/中级工））。

3.职业素养要求

（1）遵守学校规章制度，无严重违纪记录。

（2）具备基本的职业操守和职业道德。

（3）通过职业素养综合评定。

4.学习成果认定

学生取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校认定可转换为相应学分。参与创新创业、技能竞赛等活动取得的成绩可按规定折算学分。接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

5.毕业审核

（1）毕业审核由学校教务科和专业部进行毕业资格审核。严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

（2）建立毕业生质量跟踪反馈机制。

（3）定期评估毕业要求达成度。