广西百色农业学校
新能源汽车运用与维修专业
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 29
九、实施保障 33
十、毕业要求 47

广西百色农业学校
新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车运用与维修

专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业或相当于初中毕业文化程度。

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，确定了新能源汽车运用与维修专业主要就业方向和岗位为汽车维修工等职业，新能源汽车维护、检修等岗位（群）。本专业面向的职业岗位和必备的职业资格证书要求如表 1 所示：

表 1　职业面向一览表

项目	内容
所属专业大类（代码）	交通运输大类（70　）
所属专业类（代码）	道路运输（ 7002 ）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01）、新能源汽车充电桩安装检修工 （6-29-03-08
主要岗位（群）或技术领域	新能源汽车维护、新能源汽车检修、新能源汽车充电桩安装检修
职业类证书	智能新能源汽车、智能网联汽车测试装调、 职业类证书 智能网联汽车共享出行服务

五、主要接续专业

表 2　主要接续专业一览表

序号	专门化方向	对口升高职专业	对口升本科专业
1	新能源汽车检测与维修	新能源汽车检测与维修技术	新能源汽车工程技术
2	新能源汽车技术	新能源汽车技术	新能源车辆工程
3	新能源汽车服务	新能源汽车智能服务	汽车服务工程
4	汽车智能网联	智能网联汽车测试装调、智能网联汽车共享出行服务	智能车辆工程

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，掌握汽车机械、汽车电气、新能源汽车构造等专业知识和技术技能，具备新能源汽车常规系统、高压系统、充电桩维护与基本检修等职业能力，立足百色革命老区及左右江流域，面向新能源汽车售后技术服务行业，对接广西柳州新能源汽车产业集群与上汽通用五菱（宝骏）等本土整车及零部件企业用人需求，从事新能源汽车维护、故障检修、充电桩安装检修等相关岗位工作，是服务广西新能源汽车产业高质量发展和地方交通建设的技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质要求

（1）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，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握新能源汽车维修相关法律法规、行业安全规范，了解新能源汽车产业

文化，恪守高压作业安全准则，爱岗敬业，遵守职业道德，具备质量意识、环保意识与社会担当；

（3）具有良好的人文素养与科学素养，具备基础逻辑思维，能够运用科学思维分析车辆故障，适应汽车行业数字化、智能化发展；

（4）具有较强的集体意识和团队合作意识，善于协同完成车辆检测、故障排查、维保交付等班组作业任务，具备良好沟通能力；

（5）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动、卫生和行为习惯；能适应维修现场作业环境，具备一定的心理调适能力；

（6）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好，养成严谨规范、整洁有序的作业审美习惯；

（7）树立正确的劳动观，尊重劳动、热爱劳动，具备新能源汽车维保岗位适配的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，践行劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

2.知识要求

（1）掌握支撑专业学习与持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等公共文化基础知识；

（2）掌握安全生产、绿色维保、环境保护、质量管理相关规范与基础知识；

（3）掌握汽车维修基础、汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，开展基础电器元件检测；

（4）掌握新能源汽车动力电池、底盘、电气设备的构造与工作原理，熟悉车辆维护保养相关知识；

（5）掌握新能源汽车电池、电机驱动及控制系统相关理论，了解整车故障诊断排查知识，树立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）具备良好语言、文字表达及沟通协作能力，能运用基础外语服务专业岗位；

（2）具备职业生涯规划能力，能结合新能源汽车行业做好个人发展规划；

（3）具备新能源汽车底盘、电气等常规系统维护，混动发动机拆装与基础故障检修能力；

（4）具备动力电池及热管理、动力总成等高压系统维护，充电桩拆装与基础故障检修能力；

（5）掌握信息技术，具备适配新能源汽车服务行业的数字化实操技能；

（6）掌握本专业相关法规、安全防护、绿色维保、质量管控相关实操能力；

（7）具备自主学习、持续更新专业技能，分析并解决岗位常见技术问题的可持续发展能力。

七、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课、专业（技能）必修课（专业基础课和专业核心课）、专业选修课、素质教育课和综合实训课五个模块。

为清晰呈现课程体系与培养目标的内在支撑关系，本专业按照“公共基础课筑牢素质根基、专业基础课夯实知识基础、专业核心课锤炼核心技能、专业选修课拓展职业能力、综合实训课提升综合素养”的逻辑构建课程体系，各课程模块与培养目标的对应支撑关系如下表：

表 3　课程设置一览表

培养目标维度	支撑课程模块	支撑方式说明
素质目标（素质要求 1-7 条）	公共基础课（思想政治课、语文、历史、体育、音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践、信息技术、劳动教育、安全教育、军事训练等）	通过思政课程铸魂育人，文化课程提升人文素养、科学素养、数字素养，体育美育课程强健体魄、陶冶情操，劳动与安全教育培育劳动素养和安全意识，全面支撑学生德智体美劳全面发展。
知识目标（知识要求 1-5 条）	公共基础课（语文、数学、英语、信息技术、物理、化学等）＋专业基础课（汽车机械基础、机械制图、交通运输概论等）	通过文化基础课程夯实专业知识学习与可持续发展所需的公共知识，通过专业基础课程系统掌握汽车机械、电工电子、新能源汽车构造等专业基础知识，支撑知识目标全面达成。

能力目标（能力要求 1-7 条）	专业核心课（新能源汽车维护、动力电池系统、驱动系统、混合动力系统、底盘、电气系统、充电桩系统构造与检修等）＋专业选修课＋综合实训课（认知实习、岗位实习）	专业核心课培养高压系统维护、故障检修、充电桩安装检修等核心职业能力，专业选修课拓展岗位相关专项技能，综合实训课通过岗位实习将知识技能转化为实际职业能力，支撑能力目标达成。
公共基础课	必修	语文、数学、英语、体育、历史、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、哲学与人生、职业道德与法治、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	限定选修	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（5 选 2，共 40 学时）

专业（技能）必修课	专业基础课程	汽车机械基础、汽车维修基本技能、机械制图、交通运输概论
专业（技能）必修课	专业核心课程	新能源汽车维护、新能源汽车动力电池系统构造与检修、新能源汽车驱动系统构造与检修、新能源汽车混合动力系统构造与检修、新能源汽车底盘构造与检修、新能源汽车电气系统构造与检修、新能源汽车充电桩系统构造与检修
专业选修课	专业选修课	智能网联汽车概论、汽车维修业务接待实务、汽车空调系统检修、汽车检测技术、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔
综合实训课	综合实训课	入学教育（1 周）、社会实践（2 周）、认识实习（2 周）、就业创业教育（1 周）、岗位实习（共 600 学时，安排在第六学期，其中校外企业岗位实习不超过 3 个月）、毕业教育（1 周）
素质教育课	素质教育课	军事训练（60 学时，连续 7-14 天）、安全教育（20 学时）、劳动教育（专题 20 学时+劳动周 20 学时）；限定选修：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（5 选 2，共 40 学时）

具体学时分配如下（三年总学时 3600，总学分 180）：

表 4　学时分配表

序号	类别	学时数	比例（%）
1	公共基础课	1430	39.72
2	专业技能课	1410	39.17
3	综合实训课程	600	16.67
4	素质教育课	160	4.44
	小计	**3600**	**100**
5	理论学时	1718	47.72
6	实践学时	1882	52.28
	小计	3600	100
7	选修课	410	11.39
8	必修课	3190	88.61
	小计	**3600**	**100**

（一）公共基础课程

公共基础课程分为必修课程和限定选修课程，共 1430 学时，占总学时的 39.72%，其中必修课程 1390 学时，限定选修课程 40 学时。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、哲学与人生、职业道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、物理、化学为本专业的必修公共基础课程。其中，人工智能通识教育内容（40 学时）已整合纳入信息技术课程，不单独开设。主要教学内容及参考学时详见下表。

表 5　公共基础必修课程一览表

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：培养语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与等语文学科核心素养，提高正确理解和运用祖国语言文字的能力，为学习专业知识和提升职业能力奠定语文基础。 1.语言理解与运用；2.思维发展与提升；3.审美发现与鉴赏；4.文化传承与参与。通过丰富的言语实践，培养正确理解与运用祖国语言文字的能力。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开展专题训练、解析；结合百色红色文化、壮乡文学与乡村振兴典型案例开展阅读与写作训练。	200
2	数学	课程目标：培养数学运算、逻辑推理、直观想象、数据分析等数学学科核心素养，提高运用数学工具分析和解决新能源汽车维修实际问题的能力，为专业学习和职教高考奠定数学基础。 1.基础模块（集合、不等式、函数、几何与代数、概率与统计）；2.拓展模块一（三角计算、数列、平面向量、圆锥曲线、立体几何等）；3.拓展模块二（数学文化、数学建模等专题）；4.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开展专题训练、解析。	200
3	英语	课程目标：培养语言能力、文化意识、思维品质和学习能力等英语学科核心素养，能够在新能源汽车维修职业场景中进行基本的英语交流，为专业学习、职业发展和职教高考奠定基础。 1.基础模块（主题、语篇、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略）；2.开展职业场景中的语言实践活动，提升职场语言沟通能力；3.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开展专题训练、解析。	200
4	体育	课程目标：坚持“健康第一”理念，增强学生体质，培养运动能力、健康行为和体育品德，为适应新能源汽车维修职业岗位劳动强度、促进身心健康发展奠定基础。 以体育人，增强学生体质，掌握 1～2 项体育运动技能，树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识；结合百色民族传统体育（如壮族抛绣球、板鞋竞速）开展教学，使学生在运动能力、健康行为和体育精神方面获得全面发展。	200

5	历史	课程目标：培养唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释和家国情怀等历史学科核心素养，铸牢中华民族共同体意识，传承红色基因，增强历史责任感。 了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观；能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续；树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；认识中华民族多元一体的历史发展进程，铸牢中华民族共同体意识；结合百色起义、左右江革命根据地斗争史开展革命传统教育，传承红色基因。	80
6	音乐鉴赏与实践	课程目标：培养音乐审美感知、艺术表现和文化理解等核心素养，提高审美能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，促进学生德智体美劳全面发展。 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。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文化开展赏析与排练，厚植中华民族共同体意识与老区情怀。	20
7	美术鉴赏与实践	课程目标：培养美术审美感知、艺术表现和文化理解等核心素养，提高审美判断能力，增强文化自信，促进学生德智体美劳全面发展。 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。结合壮锦、绣球、百色红色美术作品等地方艺术资源开展赏析与创作实践，增强文化自信。	20
8	信息技术（含人工智能通识课）	课程目标：培养信息意识、计算思维、数字化学习与创新和信息社会责任等信息技术学科核心素养，提升学生数字素养与人工智能应用能力，为专业学习和职业发展奠定信息化基础。 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。人工智能通识教育内容（人工智能基础认知、AIGC 工具应用、AI 赋能专业场景实践及伦理安全与责任教育）已整合纳入本课程，不单独开设课程；结合广西智慧交通、新能源汽车产业发展场景，提升学生数字素养与 AI 应用能力。	160

9	中国特色社会主义	课程目标：培养学生政治认同、法治意识、公共参与、职业精神和健全人格等思想政治学科核心素养，坚定理想信念，增强“四个自信”，落实立德树人根本任务。 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，引导学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。	40
10	心理健康与职业生涯	课程目标：培养学生健全人格、自我认知和职业生涯规划能力，增强心理调适能力，树立正确的职业理想和职业发展观，为职业生涯发展奠定坚实基础。 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，培育自立自强、敬业乐群的心理品质；结合百色左右江革命老区乡村振兴与基层就业实际，指导学生科学规划职业生涯。	40
11	哲学与人生	课程目标：培养学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义认识世界、指导人生的能力，树立正确的世界观、人生观和价值观，为健康成长和职业发展奠定思想基础。 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，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	40
12	职业道德与法治	课程目标：培养学生职业道德素养和法治意识，增强依法办事、爱岗敬业的职业行为能力，为成为德技并修的新能源汽车技术技能人才奠定基础。 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，增强职业道德和法治意识；结合汽车行业法律法规与安全生产规范，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	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：培养学生对习近平新时代中国特色社会主义思想的政治认同、思想认同、理论认同和情感认同，坚定理想信念，自觉践行社会主义核心价值观。 系统阐释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、丰富内涵和实践要求，引导学生增强政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定理想信念。	20
14	物理	课程目标：培养科学思维和科学探究能力，掌握汽车机械、电工电子等专业相关物理知识，为新能源汽车专业课程学习和职业能力培养奠定物理基础。 1.基础模块：掌握运动和力、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题。2.扩展模块：掌握与汽车机械、电工电子相关的专题，为学习新能源汽车电工电子技术奠定物理基础。	90
15	化学	课程目标：培养化学学科核心素养，掌握动力电池材料、润滑剂、冷却液等新能源汽车专业相关化学知识，为专业课程学习奠定化学基础。 1.基础模块：掌握原子结构与化学键、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等主题。2.扩展模块：掌握与动力电池材料、润滑剂、冷却液等相关化学知识。	80

2.素质教育课

素质教育课分必修和限定选修两个部分，必修共 120 学时，限定选修素质课学生需选定不低于 40 学时学习（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 5 门中选 2 门），合计 160 学时，占总学时的 4.44%。

表 6　素质教育课程一览表

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，培养劳动精神和劳动习惯，掌握基本劳动技能，增强学生尊重劳动、热爱劳动、崇尚劳动的品质。 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。中等职业学校重点结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，动态度。	40
2	安全教育	课程目标：掌握必要的安全基本知识和技能，树立“珍爱生命、安全第一”的意识，提高安全防范、自我保护与应急避险能力。 掌握必要的安全基本知识和基本技能，培养学生“珍爱生命，安全第一”的意识，树立起正确的安全防卫心理，提高安全防卫意识，能够运用相关技能保护自己和他人。	20
3	军事训练	课程目标：增强国防意识，掌握基本军事技能，培养爱国主义精神、纪律意识和团队协作能力，锤炼意志品质。 1.国防知识与观念：课程首先会介绍国防的基本知识，包括国防的定义、目的、任务等，帮助学生树立正确的国防观念，增强国家安全意识。 2.军事技能训练：通过队列训练、射击训练、军体运动、战术训练等实践课程，提高学生的身体素质和军事技能水平，培养学生的组织纪律性和团队合作精神。 3.军营生活体验：模拟军营生活，包括内务整理、作息时间、军人礼仪等，让学生体验军队的严格管理和规范生活，	60

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
		培养吃苦耐劳、艰苦奋斗的精神。 4.军事理论知识：学习军事理论，包括军事思想、军事历史、军事科技等，帮助学生了解军事领域的最新动态和发展趋势。	
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责任感。涵盖国家安全各重点领域（政治、国土、军事、经济、文化、社会、科技、网络、生态等），阐释总体国家安全观的科学内涵与核心要义，引导学生理解国家安全的系统性、时代性与人民性，增强国家安全意识与责任担当，掌握维护国家安全的基本知识与实践能力，自觉履行维护国家安全义务。	20
5	中华民族共同体概论（限定选修）	课程目标：铸牢中华民族共同体意识，树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观，增强民族认同感和文化认同感。系统阐释中华民族多元一体格局的形成发展，讲述各民族交往交流交融的历史进程，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，增强对中华民族共同体的认同感与归属感，自觉维护民族团结。	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和伟大成就，传承红色基因，坚定理想信念，增强听党话、跟党走的政治自觉。 系统讲述中国共产党从成立到发展壮大的百年奋斗历程，涵盖新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设、中国特色社会主义新时代四个历史时期，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。	20
7	中华优秀传统文化（限定选修）	课程目标：增强文化自信，传承中华优秀传统文化，提升人文素养和道德修养，培育民族精神与时代精神。 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，涵盖经典文献、传统艺术、科技发明、民俗节庆等内容，阐释其历史渊源与当代价值，引导学生理解中华文化的源远流长与博大精深，增强文化自信，自觉传承弘扬中华优秀传统文化。	20
8	职业发展与就业指导（限定选修）	课程目标：树立正确的择业观、就业观和成才观，掌握求职就业基本技能，提升职业生涯规划和创新创业能力。 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（简历撰写、面试技巧、职场礼仪）、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，提升就业竞争力和职业生涯发展能力。	20

（二）专业（技能）课

专业课（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%。

综合实训课学时为 600，占总学时的 16.67%。

每学时按 40-45 分钟计。其中实训实习学时为 800，占专业（技能）课总学时的 56.74%。

1.专业基础课

表 7　专业基础课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
1	汽车机械基础	课程目标：掌握机械制图、力学基础、机械原理、金属材料与公差配合等基础知识，具备识图绘图、构件受力分析和基础机械检测能力，为学习新能源汽车专业课程奠定坚实基础。 教学内容： 1.投影原理与三视图绘制机械制图 2.零件图与装配图识读 3.静力学基础 4.材料力学 5.机械原理 6.金属材料与热处理 7.公差配合与测量技术 能力要求： 1.能理解投影基础原理，能正确绘制和识读三视图，规范表达机件结构； 2.能读懂零件图尺寸标注、公差及技术要求，看懂装配图装配关系； 3.能理解静力学基础知识，能对简单构件受力分析、绘制受力示意图； 4.能理解材料力学基本概念，能区分拉伸、剪切、弯曲等构件变形形式； 5.能识别齿轮、连杆等常用机构，理解其结构特点并分析简单运动规律； 6.能区分常用金属材料牌号与性能，了解热处理作用，合理选用工程材料； 7.能理解公差配合内涵，正确选用量具，完成零件尺寸、形位误差检测； 8.能结合图样与机械基础理论，开展机件结构分析和基础技术研判。	160

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
2	汽车维修基本技能	课程目标：掌握汽车维修常用工具、量具的使用方法和拆装工艺，具备汽车基础维修、清洁保养和常见故障检查能力，养成安全、规范、文明的作业习惯。 教学内容： 1. 常用维修工具认知使用 2. 汽车量具结构及使用方法 3. 汽车拆装基础规范流程 4. 汽车清洁保养基础常识 5. 螺纹拆装与紧固工艺知识 6. 维修安全规范操作要求 7. 基础故障检查判断常识 能力要求： 1. 能正确识别各类汽车常用维修工具，熟练掌握工具规范使用方法，养成标准工具取用与归位习惯。 2. 能熟练掌握各类测量量具的使用技巧，规范完成零部件尺寸测量，具备基础数据测量与读数判别能力。 3. 能掌握汽车零部件拆装流程与工艺规范，按照标准步骤完成常规部件拆装作业，具备基础拆装实操能力。 4. 能掌握汽车基础清洁与养护流程，规范完成整车及零部件清洁作业，具备基础车辆保养实操能力。 5. 能掌握标准螺纹拆装、紧固顺序与力矩常识，能规范完成螺栓拆装紧固，具备标准机械装配作业能力。 6. 能熟知汽车维修安全规章制度，掌握维修现场安全防护要点，具备安全规范作业与风险防范能力。 7. 能结合目视检查与基础操作，排查车辆简单异常状况，具备汽车基础故障识别与初步判断能力。	160
3	机械制图	课程目标：掌握机械制图国家标准和制图基本知识，具备识读和绘制零件图、装配图的能力，建立空间形体思维，为新能源汽车零部件识别与维修奠定制图基础。 教学内容： 1.制图基本知识 2.投影基础 3.组合体视图 4.机件的表达方法 5.标准件和常用件 6.零件图 7.装配图 能力要求： 1. 能理解机械制图国家现行标准，能正确选用直尺、圆规等绘图工具；能规范绘制图框、标题栏，正确使用各类线型，掌握尺寸标注要素与规范，能准确标注尺寸、书写技术注释，养	160

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
		成整洁规范的制图习惯。 2. 能理解正投影基本原理，掌握点、直线、平面的投影规律；能依据实物绘制简单基本几何体三视图，也能根据三视图想象立体形状，初步建立空间形体思维，适配新能源汽车零部件识图需求。 3. 能运用形体分析法、线面分析法识读组合体视图，辨析各组成部分结构形状与相对位置；能规范绘制组合体三视图，完整、合理标注定形、定位尺寸，看懂新能源汽车壳体、支架类组合构件图样。 4. 能正确区分基本视图、局部视图、剖视图、断面图等表达形式，理解各自适用场景；能看懂机件内外结构表达方案，读懂新能源汽车箱体、端盖等复杂机件内部结构图样信息。 5. 能识别螺纹、键、销、齿轮等标准件与常用件，读懂其简化画法、标记代号及标注规则；可在新能源汽车电机、减速器总成图样中识别连接件，读懂装配标准件相关信息。 6. 能完整识读零件图的尺寸、公差配合、表面粗糙度、形位公差与文字技术要求；能分析新能源汽车传动、底盘类零件结构特点与加工检修要求，依据图样理解零件功用与装配注意事项。 7. 能识读装配图，理清零部件之间装配连接关系与总成工作原理；能区分规格尺寸、装配尺寸、安装尺寸，读懂新能源汽车减速机构、悬架小总成装配图，获取拆装、检修相关技术信息。	
4	交通运输概论	课程目标：了解交通运输系统的组成、特点和发展趋势，掌握公路运输在综合交通运输体系中的地位作用，树立现代交通理念，为从事新能源汽车运输与维修服务行业奠定认知基础。 教学内容 1. 交通运输概述：交通运输的基本概念、功能特点、行业分类与发展现状，了解交通运输在国民经济、汽车产业及社会发展中的重要作用，掌握交通运输行业基本常识与发展趋势。 2. 铁路运输知识：铁路运输系统组成、设施设备、运行特点，掌握铁路运输的优势、适用场景及基本作业流程，了解现代铁路智能化发展概况。 3. 公路运输知识：公路运输基础设施、运输工具、运营模式，掌握公路运输灵活、便捷的行业特点，熟悉道路交通组织与汽车运输基本规范。 4. 水路运输知识：水路运输分类、港口设施、船舶设备及运输特点，了解内河与海运运输优势、适用范围及水运行业发展现状。 5. 航空运输知识：航空运输系统构成、机场设施、航空器特点，掌握航空运输速度快、成本高的行业特征，了解航空运输作业基本流程。	160

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
		6. 管道运输知识：管道运输的基本概念、设施组成、运输介质类型，掌握管道运输安全、稳定、连续性强的特点及适用行业领域。 7. 联合运输知识：多式联运、联合运输的基本概念与组织形式，掌握不同运输方式组合的优势、作业流程及综合运输体系运作模式。 8. 邮政运输知识：邮政运输业务体系、运输流程、服务规范，掌握邮政快递运输的运作特点、网络布局及日常运输服务模式。 能力要求 1. 能理解交通运输行业基本概念与分类，能准确阐述交通运输的功能价值与发展趋势，具备交通运输行业基础认知与行业分析能力。 2. 能熟知铁路运输设施设备与作业特点，能区分铁路运输的优势与局限性，具备识别铁路运输适用场景的基础研判能力。 3. 能掌握公路运输基本运作模式，熟悉道路交通与汽车运输相关规范，能结合行业特点分析公路运输在交通行业中的应用价值。 4. 能辨识水路运输的设备设施与运营特征，能区分海运与内河运输的差异，具备水路运输方式识别与场景应用判断能力。 5. 能掌握航空运输的基本特点、优缺点及适用范围，了解航空运输作业流程，具备各类运输方式对比分析的基础能力。 6. 能理解管道运输结构特点与运输优势，能明确管道运输适用介质与应用领域，具备单一运输方式辨识与特点总结能力。 7. 能理解联合运输、多式联运的组织模式，能分析不同运输方式组合的优势，具备综合交通运输体系的认知与分析能力。 8. 能熟悉邮政运输业务流程与服务规范，掌握邮政运输运作模式，具备交通运输服务辨识、行业岗位认知和基础服务分析能力。	

课程说明：《交通运输概论》课程结合区域产业需求和广西壮族自治区高等职业教育考试要求进行模块化重构开设。

2.专业核心课

表 8　专业核心课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
1	新能源汽车维护	课程目标：掌握新能源汽车维护保养知识和高低压安全作业规范，具备新能源汽车 PDI 检测、常规维护保养和基础故障排查能力，养成规范安全的高压作业习惯。 教学内容：	80

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
		1. 新能源汽车基础认知：学习新能源汽车分类，认识纯电动、混动整车架构，熟悉高压系统、低压辅助系统、冷却系统各零部件名称、安装位置与线路管路连接关系。 2. 整车基础部件检查：学习底盘、车身、低压电器部件的外观检视、螺栓紧固、间隙检测方法，掌握基础部件校正与目视排查要点。 3. 新车 PDI 检测作业：学习新能源汽车交车前检测规范，涵盖整车外观、动力电池状态、电器功能、制动、仪表提示、随车附件等标准化检查项目。 4. 车身外观维护：学习车身漆面、风窗玻璃、车灯、外饰附件检查方法，掌握外观缺陷识别、车身清洁、漆面基础防护等养护知识。 5. 动力电池系统维护：学习动力电池包外观、高压线束、绝缘性能、电池温差压差、冷却管路检查，以及 12V 低压辅助蓄电池养护内容。 6. 驱动电机与电控系统维护：学习驱动电机、电机控制器、高低压连接器、散热回路外观检查、紧固、防尘清洁等常规维保知识。 7. 新能源汽车制动系统维护：学习电子制动助力系统检查、制动液品质检测、刹车片/盘磨损检测，掌握制动系统常规保养规范。 8. 热管理与空调系统维护：学习热泵空调功能检测、管路检漏、空调滤芯更换、风道清洁，掌握周期内空调及整车冷却系统维护内容。 能力要求： 1. 能识别纯电动、混动车型整车结构，区分高低压系统部件，准确说出零部件安装位置、线束管路连接关系。 2. 能按维保规范完成底盘、车身电器件目视检查、紧固件复检，识别部件松动、变形、磨损等基础异常。 3. 能依据原厂 PDI 检查表逐项实施新车检测，准确识别新车装配瑕疵、电器故障，具备新车交付质检能力。 4. 能规范完成车身外观、灯具、玻璃检视，识别划痕、破损等缺陷，独立完成车身清洁与基础防护作业。 5. 能遵守高压安全规范，开展动力电池外观、线束、绝缘、压差温度检查，完成低压蓄电池养护作业。 6. 能规范检查驱动电机、控制器及散热组件，排查连接器松动、积尘、散热不良等问题，完成常规维保。 7. 能检测制动液状态、制动摩擦件磨损情况，检查电子制动助力工况，完成制动系统常规保养作业。 8. 能测试空调制冷制热功能，完成空调滤芯更换、风道清洁、管路外观检漏，胜任周期内空调系统维护工作。 实训实验要求： 1.利用实训整车/台架辨识高低压部件，熟悉整车布局、线束走向，建立整车结构认知。	

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
		2. 底盘及车身部件检视实训：实操紧固件检查、间隙测量、外观排查，养成标准化维保作业习惯。 3. 新能源汽车 PDI 全流程实训：严格按照原厂 PDI 工单逐项实操，掌握新车交付检测完整流程。 4. 车身外观检查与养护实训：实操车身清洁、外观缺陷识别、外饰件检查，符合售后维保作业标准。 5. 动力电池系统安全维护实训：严格执行高压下电流程，实操电池外观、线束、绝缘、压差温度检测。 6. 驱动电机及电控系统维护实训：实操电机、控制器、冷却回路外观检查、紧固与防尘清洁作业。 7. 新能源汽车制动系统保养实训：实操制动油液检测、刹车片磨损测量、电子制动助力功能测试。 8. 空调与热管理维护实训：实操空调功能检测、空调滤芯更换、风道清洁、冷却管路外观检漏。	
2	新能源汽车动力电池系统构造与检修	课程目标：掌握动力电池、电池管理系统（BMS）和热管理系统的结构与工作原理，具备动力电池检测、维护保养和常见故障检修能力。 教学内容： 1. 动力电池发展概况与分类特点，锂电池主流类型、基本性能参数，动力电池在新能源汽车整车中的核心作用与应用价值。 2. 动力电池单体内部结构、材料组成与电化学工作原理，单体电池充放电特性，熟悉单体电池老化、衰减、损坏的基本机理。 3. 动力电池模组集成工艺，电池串、并联组合原理，模组隔热、防震、防水结构设计及安全防护基础知识。 4. 电池管理系统 BMS 基本组成，电压、电流、温度采集、绝缘监测、电池均衡、过压过流保护等核心控制功能。 5. 新能源汽车高压安全规范，高压线束、高压连接器、检修开关的结构特点，高压部件绝缘、防水、锁止防护标准。 6. 动力电池热管理基础知识，风冷、液冷两种冷却系统的组成结构、管路布局、循环原理及温度控制工作逻辑。 7. 动力电池系统常见故障类型，电池压差过大、温度异常、绝缘故障、连接不良等常见问题的故障成因与理论知识。 8. 动力电池常规维护工艺流程，电池外观检查、性能检测、状态评估的标准流程，了解动力电池检修行业规范。 能力要求 1. 能准确识别新能源汽车各类动力电池类型，熟知电池性能参数，能结合车型配置判别动力电池的应用特点与工作特性。 2. 能熟练检测动力电池单体电压、内阻状态，能根据检测数据判断单体电池好坏，具备单体电池性能分析与状态判别能力。 3. 能识别动力电池模组结构组成，检测模组整体电压、温度分布状态，能排查模组松动、接触不良、过热等基础异常问题。 4. 能熟练使用诊断设备读取 BMS 系统数据流与故障码，能分析电	80

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
		池均衡异常、温度异常、绝缘不良等系统基础故障。 5. 能严格遵守高压安全作业规范，完成高压线束、连接器外观检查，能判别高压部件磨损、老化、烧蚀、松动等安全隐患。 6. 能检查动力电池冷却系统管路、水泵、散热部件工作状态，能识别管路渗漏、堵塞、散热不良等热管理系统常见问题。 7. 能综合电池数据与整车工况，分析动力电池系统常见故障成因，具备动力电池简单故障分析、研判与基础排查能力。 8. 能按照行业标准完成动力电池系统常规维护作业，规范完成电池状态检测、性能评估，具备岗位适配的维保实操能力。 实训实验要求 1. 观察电池内部结构，实操测量单体电压、内阻，熟练掌握单体电池性能检测的标准操作方法。 2. 辨识模组集成结构与防护部件，完成模组电压、温度点位检测实训操作。 3. 使用专用诊断仪读取电池数据流、故障信息，完成电池系统状态分析与基础故障排查训练。 4. 在安全规范下检查高压线束、连接器、检修开关状态，掌握高压系统安全检查标准流程。 5. 实操检查冷却管路密封性、部件工况，掌握热管理系统常规检查与维护实训技能。 6. 排查电池包磕碰、变形、渗漏、破损等隐患，掌握电池包整体安全检视方法。 7. 针对压差异常、温度异常、绝缘故障开展实操训练，提升故障研判实操能力。 8. 按照标准化工单完成全套检测、养护作业，熟练掌握动力电池常规岗位维保流程。	
	新能源汽	课程目标：掌握驱动电机、电机控制器和动力传动系统的结构与工作原理，具备驱动系统拆装检修、运行状态检测和基础故障诊断能力。 教学内容： 1. 驱动电机结构工作原理 2. 驱动电机拆装检修工艺 3. 电机控制器结构与原理 4. 功率转换器工作原理 5. 电机控制系统故障知识 6. 动力传动系统结构原理 7. 传动装置拆装检修流程 8. 动力电池系统基础检修 能力要求： 1. 能熟知新能源汽车驱动电机整体结构与工作原理，掌握电机运行特性，具备驱动电机基础认知能力。 2. 能严格按照工艺规范完成驱动电机拆装作业，熟练排查电机运	

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
3	车驱动系统构造与检修	转异常、异响、失效等常见故障。 3. 能掌握电机控制器内部结构与控制原理，理解控制器信号采集与动力调节逻辑，具备系统原理分析能力。 4. 能掌握功率转换器结构组成与工作机理，理解高低压转换控制过程，具备功率转换系统工况分析能力。 5. 能识别电机控制系统线路及部件状态，能结合故障现象判断控制系统故障原因，具备基础故障研判能力。 6. 能熟知新能源汽车动力传动装置结构组成与动力传递原理，掌握传动系统整体工作特性。 7. 能按照技术规范完成传动系统拆装、检查与调试作业，能够排查传动异响、动力传递不良等常见故障。 8. 能掌握动力电池系统基础结构与检修要点，配合动力系统检修作业，具备动力总成综合基础检修能力。 实训实验要求： 1. 开展驱动电机结构认知实训，熟悉电机内部构造、接线方式，掌握电机基本工作状态辨识方法。 2. 开展驱动电机拆装与保养实训，按照标准流程完成拆装作业，掌握电机常规检修操作规范。 3. 开展电机控制器结构认知实训，辨识控制器内部元件、接插件，熟悉控制器整体布局结构。 4. 开展功率转换器检测实训，实操检测转换系统工况，掌握高低压转换设备基础检测方法。 5. 开展电机控制系统故障诊断实训，模拟电路及控制故障，训练故障读取与基础排查实操技能。 6. 开展动力传动系统结构认知实训，熟悉传动总成结构，掌握动力传递工作流程。 7. 开展传动系统拆装检修实训，完成传动部件拆装、检查、紧固，排查传动系统常见故障。 8. 开展动力系统综合检修实训，结合电机、电控、传动、电池部件，完成整车动力系统基础综合维保作业。	40
4	新能源汽	课程目标：掌握混合动力汽车发动机各系统和混动动力总成的结构与工作原理，具备混合动力系统维护保养和基础检修能力。 教学内容： 1. 发动机燃油供给系统结构 2. 发动机进气系统组成原理 3. 发动机排气系统结构原理 4. 曲柄连杆机构构造与组成 5. 发动机冷却系统工作原理 6. 发动机润滑系统检修知识 7. 混合动力汽车类型与结构 8. 混动动力系统拆装与排故	40

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
	车混合动力系统构造与检修	能力要求： 1. 认识混动发动机燃油供给系统组成部件，理解供油工作原理，识别供油系统基础异常状态。 2. 掌握混动发动机进气系统结构组成，理解进气工作流程，具备进气系统结构辨识与原理分析能力。 3. 熟悉发动机排气系统构造与工作原理，排气净化装置功能，能判断排气系统简单故障现象。 4. 熟知曲柄连杆机构各零部件结构与装配关系，理解动力输出原理，具备机构结构认知与工况分析能力。 5. 掌握发动机冷却系统组成与循环原理，能识别冷却系统常见异常，具备冷却系统基础检查与研判能力。 6.理解发动机润滑系统工作流程与部件功能，掌握润滑系统检查要点，具备润滑系统常规状态判别能力。 7. 准确区分各类混合动力汽车结构类型，掌握混动系统组成架构与动力耦合工作原理，具备混动系统理论认知能力。 8. 熟练使用专业检测设备检测混动动力系统技术状态，能按规范完成混动部件拆装作业，具备混动系统常见故障排查能力。 实训实验要求： 1. 熟悉管路、油泵、喷油部件结构，掌握系统基础检查方法。 2. 掌握进气系统常规检修流程。 3. 检查排气管、三元催化部件，掌握排气系统故障识别实训操作。 4. 熟悉活塞、连杆、曲轴装配关系，掌握机构拆装规范流程。 5. 实操检查水泵、节温器、管路工况，冷却系统维保技能。 6. 实操检测机油油路、机油泵工作状态，完成润滑系统基础实训。 7. 辨识不同混动构型结构，掌握混动系统工作模式切换原理。 8. 使用诊断设备读取数据，完成混动部件拆装与常见故障排除实训。	
5	新能源汽车底盘构	课程目标：掌握新能源汽车底盘传动、行驶、转向、制动各系统及电池组防护结构的构造与原理，具备底盘拆装、检测和常见故障检修能力。 教学内容： 1.底盘整体结构认知基础 2.底盘传动系统结构原理 3.底盘行驶系统构造知识 4.底盘转向系统工作原理 5.底盘制动系统组成原理 6.电池组底盘防护结构 7.底盘检测设备使用方法 8.底盘拆装与故障排查 能力要求： 1.全面认知新能源汽车底盘整体布局，熟悉各系统分布位置，掌握纯电底盘与传统底盘的结构差异。	40

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
	造与检修	2.理解新能源汽车传动系统组成结构与动力传递原理，识别传动部件损坏、松旷、异响等基础故障状态。 3.掌握行驶系统结构原理，熟悉车轮、悬架等部件功能，具备行驶系统磨损、变形、松动故障识别能力。 4.熟知电子转向系统构造与工作原理，判断转向沉重、跑偏、异响等常见故障，具备转向系统工况分析能力。 5.掌握新能源电子制动系统组成与工作逻辑，识别制动不良、制动异响、制动力不足等常见故障问题。 6. 掌握动力电池组底盘防护结构特点，理解底盘护板、防护胶、防撞结构的防护原理与检修要点。 7. 熟练规范使用底盘检测仪器与工具，准确检测底盘各零部件技术状态，获取有效检测数据并判别部件性能。 8. 严格按照厂家技术规范完成底盘各系统部件拆装作业，熟练排查底盘常见故障，具备底盘综合检修岗位能力。 实训实验要求： 1.新能源汽车底盘整体认知实训，熟悉底盘各系统布局、部件位置，区分新能源专属底盘结构。 2.底盘传动系统检修实训，实操检查传动部件间隙、紧固状态，完成传动系统常规检测作业。 3.底盘行驶系统实训，实操检查悬架、轮胎、减震部件状态，掌握行驶系统保养与故障排查技能。 4.电子转向系统检测实训，测试转向助力工况，排查转向卡滞、跑偏、异响等常见故障。 5.电子制动系统实训，检测制动部件磨损、助力工况、管路状态，完成制动系统保养实训操作。 6. 电池组底盘防护实训，检查底盘护板、固定支架、防护胶状态，掌握底盘电池防护检查流程。 7. 底盘检测设备实操实训，熟练使用专用工具、检测仪对底盘部件进行技术状态检测与数据分析。 8. 底盘综合拆装与排故实训，按标准工艺完成底盘部件拆装，模拟并排除底盘常见故障。	
6	新能源汽车电气系	课程目标：掌握新能源汽车高压、低压电气系统和整车电气控制系统的结构与工作原理，具备电气系统检测、故障诊断和安全作业能力。 教学内容： 1.高压电气系统结构原理 2.高压部件检修基础工艺 3.低压电气系统组成原理 4.低压电路故障基础知识 5.整车电气控制系统结构 6.电控系统工作控制逻辑 7.车辆辅助电气系统构造	40

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
	统构造与检修	8.电气识图与维修手册使用 能力要求： 1.熟知新能源汽车高压电气系统整体架构，掌握高压部件组成、布局及工作原理，具备高压系统基础认知能力。 2.掌握高压电气设备安全作业规范，识别高压系统异常状态，具备高压部件基础检查与防护作业能力。 3.理解低压电气系统组成结构与供电原理，掌握低压用电设备工作特性，具备低压系统结构辨识能力。 4.分析低压电路线路故障成因，能判别短路、断路、虚接等问题，具备低压电路基础故障研判能力。 5.掌握整车电气控制系统组成部件，理解电控单元的信号采集与控制逻辑，具备电控系统原理分析能力。 6.读懂整车电气控制工作流程，能结合工况分析电控系统工作状态，具备电气控制系统工况排查能力。 7. 认知车灯、门窗、雨刮等辅助电气设备结构原理，掌握辅助电器常规工作状态与基础检修要点。 8. 熟练识读新能源汽车电气电路图，规范查询维修手册技术参数，能按标准流程完成电气拆装与故障排除作业。 实训实验要求： 1.高压电气系统结构认知实训，辨识高压部件、高压线束、保险装置，熟悉整车高压布局。 2. 高压系统安全检测实训，实操高压下电、绝缘检测、外观检查，掌握高压安全作业流程。 3. 低压电气系统认知实训，熟悉蓄电池、低压线束、用电设备组成，掌握低压供电工作流程。 4. 低压电路故障排查实训，实操排查线路断路、短路、接触不良等常见低压电路故障。 5. 电气控制系统认知实训，辨识电控单元、传感器、执行器，熟悉电控系统连接方式。 6. 电控系统信号检测实训，使用诊断仪读取电控数据，训练电控系统工况检测技能。 7. 辅助电气系统检修实训，实操车灯、雨刮、门窗电器检查与维修，掌握辅助电器维保技能。 8. 电气识图与综合检修实训，查阅电路图与维修手册，完成电气设备拆装与综合故障排除实训。	
7	新能源汽车充电桩系统构造与检	课程目标：掌握充电桩设备结构与工作原理，具备充电桩拆装调试、供电系统检测和常见故障检修能力，满足充电桩安装检修岗位需求。 教学内容： 1.充电桩整体结构认知 2.充电桩设备工作原理 3.充电供电系统组成结构	80

序号	课程名称	主要教学内容及要求	参考学时
	修	4.充电通信系统技术原理 5.整车充电监控系统知识 6.充电桩拆装调试工艺 7.充电桩常见故障机理 能力要求： 1.认知交流、直流充电桩整体结构，识别充电桩外部、内部零部件组成，具备充电设备基础辨识能力。 2.理解充电桩整体工作原理，掌握设备待机、握手、充电、停机完整工作流程，具备系统原理分析能力。 3.掌握充电供电系统结构组成，理解变压、整流、稳压供电逻辑，能够判别供电系统基础工作状态。 4.理解充电通信系统工作原理，掌握设备与整车信号交互方式，能识别通信异常基础故障现象。 5.掌握充电监控系统功能，理解数据采集、状态监测、故障预警工作机制，具备监控数据基础研判能力。 6.严格按照技术规范完成充电桩拆装、装配调试作业，掌握设备安装校准与标准化调试技能。 7.结合故障现象与设备原理，排查充电桩无法握手、无法充电、充电中断等常见故障，具备基础故障检修能力。	

3.专业选修课

表 9　专业核心课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	智能网联汽车概论	课程目标：了解智能网联汽车技术发展概况，掌握智能网联汽车分级标准、车载传感器、感知系统和辅助驾驶等基础知识，拓宽新能源汽车专业视野。 教学内容： 1.智能网联汽车发展概况 2.智能网联汽车分级标准 3.车载传感器结构与原理 4.智能汽车感知系统知识 5.车载网络与通信技术 6.辅助驾驶系统功能原理 7.智能网联应用与新趋势 能力要求： 1.了解智能网联汽车发展历程、行业现状与技术特点，认识智能汽车与传统汽车的区别，具备行业基础认知能力。 2.掌握智能网联汽车自动驾驶分级标准，能准确区分各级别自动驾驶功能差异，具备分级辨识与基础判别能力。 3. 认识摄像头、雷达、超声波等各类车载传感器结构，理解传感器工作原理与安装布置要求，具备传感器辨识能力。	90

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		4.掌握车辆环境感知系统组成，理解车辆测距、识别、避障等感知逻辑，具备感知系统工作状态分析能力。 5.了解车载网络、无线通信、车联网技术原理，掌握车与车、车与平台的数据交互方式，具备网联技术基础认知能力。 6. 理解 ACC、AEB、车道保持等智能辅助驾驶系统工作原理，熟悉系统触发条件与功能特点，具备辅助系统认知能力。 7. 了解智能泊车、智能座舱、自动驾驶等前沿应用，掌握智能网联汽车未来发展趋势，具备岗位职业拓展认知能力。	
2	汽车维修业务接待实务	课程目标：掌握汽车维修业务接待岗位流程和客户服务礼仪，具备接车问诊、车辆检查、维修工单填写和客户沟通服务能力。 教学内容： 1. 汽修接待岗位基础知识 2. 客户服务礼仪规范要求 3. 车辆接车问诊流程方法 4. 车辆检查与故障确认 5. 维修工单填写规范流程 6. 维修报价与沟通技巧 7. 客户回访与投诉处理 能力要求： 1.熟知汽车维修业务接待岗位职责、工作内容与行业规范，了解售后接待岗位工作流程，具备岗位基础认知能力。 2. 熟练掌握汽车服务行业仪容、举止、用语等商务礼仪规范，在接待服务中做到文明规范服务，具备良好职业服务素养。 3. 熟练运用专业问诊方法与沟通技巧，主动询问客户车辆故障现象、使用情况，准确记录客户诉求，具备规范问诊能力。 4. 按照接车检查流程对车辆外观、内饰、车况进行初步检查，结合客户描述确认故障范围，具备车辆初检判别能力。 5. 严格按照行业标准与门店规范，准确、完整、规范填写维修工单、接车单据，具备专业单据填制与信息归档能力。 6. 根据车辆故障情况合理解读维修项目，规范开展维修报价沟通，清晰解答客户疑问，具备良好业务沟通能力。 7. 掌握客户回访流程与投诉处理基本原则，妥善处理客户咨询、建议与简单纠纷，具备客户维护与售后处置能力。	80
3		课程目标：掌握汽车空调系统结构与工作原理，具备空调系统检测、检漏加注和常见故障诊断能力，能够完成空调常规检修作业。 教学内容： 1.空调系统组成与原理 2.空调制冷部件结构认知 3.空调暖风与配气结构 4.空调控制电路工作原理	80

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
	汽车空调系统检修	5.空调压力检测基础知识 6.空调检漏与加注工艺 7.空调常见故障诊断知识 能力要求： 1. 熟知汽车空调系统整体组成结构，掌握制冷、通风、采暖、除雾工作原理，具备空调系统整体认知能力。 2.准确识别压缩机、冷凝器、蒸发器、储液干燥器等制冷部件，掌握各部件结构特点与功能作用。 3.了解空调暖风系统、风道配气、风门控制结构原理，能够判断出风异常、制热不良等基础问题。 4.读懂空调基本控制电路，熟悉开关、传感器、执行器工作逻辑，具备空调电路基础分析能力。 5. 熟练掌握空调高低压检测方法，能读取空调压力数据，依据压力值判断空调系统工作状态。 6. 规范掌握空调系统检漏、抽真空、冷媒加注标准工艺，熟练完成空调养护常规作业流程。 7. 结合故障现象、数据检测综合分析空调不制冷、制冷差、异响、漏水等常见故障，具备基础检修排故能力。 实训实验要求： 1.辨识空调各总成部件、管路布局，掌握系统整体工作流程。 2.实操检查压缩机、冷凝器、蒸发器外观及安装固定状态。 3.开展暖风与配气系统实训，操作风门切换、风量调节，检查风道及除雾功能工作状态。 4.实操检查空调开关、传感器、执行器工作工况及线路通断状态。 5.连接高低压表组，读取压力数值，分析系统运行工况状态。 6.开展空调检漏、抽真空、冷媒加注实训，严格按照工艺完成标准化养护实操作业。 7. 针对不制冷、制冷弱、异响等故障进行诊断与修复训练。	
		课程目标：掌握汽车检测基础知识和常用检测仪器设备使用方法，具备开展发动机、底盘、制动、灯光等项目性能检测与结果分析的能力。 教学内容： 1. 汽车检测基础知识规范 2. 常用检测仪器设备使用 3. 发动机性能检测内容 4. 底盘技术状况检测方法 5. 汽车制动性能检测原理 6. 灯光与安全项目检测 7. 整车综合检测流程标准 能力要求：： 1.掌握汽车检测基本概念、检测分类与行业技术规范，熟悉汽	

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
4	汽车检测技术	车检测安全准则，具备检测岗位基础认知能力。 2.熟练识别各类汽车检测仪器设备，掌握设备校准、连接、操作方法，具备规范使用检测设备的实操能力。 3.掌握发动机动力、怠速、尾气等性能检测项目，能读取发动机运行数据，具备发动机技术状态检测研判能力。 4.掌握底盘各系统检测方法，能检测传动、行驶、转向系统技术状况，具备底盘故障与损耗状态判别能力。 5.掌握汽车制动性能检测标准与操作流程，检测制动力、制动平衡性能，具备制动系统安全检测能力。 6.掌握汽车灯光、喇叭、仪表、安全装置检测项目，对照标准判断车辆安全性能是否合格。 7. 熟练掌握整车综合检测工艺流程，规范填写检测数据与检测报告，具备整车综合检测与数据分析能力。 实训实验要求： 1.汽车检测基础规范实训，学习检测场地要求、安全规范与检测流程体系。 2.检测仪器设备实操实训，熟练掌握万用表、解码器、压力表等设备规范操作。 3. 发动机性能检测实训，完成发动机工况检测、数据流读取与状态分析实训。 4. 底盘技术状况检测实训，实操底盘间隙、松旷、磨损检测与技术状态排查。 5. 汽车制动性能检测实训，完成制动系统参数检测、制动效能判定实训操作。 6. 开展汽车灯光及安全项目检测实训，掌握灯光高度、亮度、信号装置检测方法。 7. 整车综合检测实训，按检测流程完成车辆逐项检测，规范记录数据并出具检测结论。	40
5	汽车美容与装饰	课程目标：掌握汽车美容与装饰基础知识和工艺，具备车身清洁养护、打蜡抛光、内饰翻新等美容装饰实操能力。 教学内容： 1.汽车美容行业基础常识 2. 汽车车身清洁养护工艺 3. 车身打蜡抛光封釉知识 4. 汽车内饰清洁翻新养护 5. 汽车玻璃与漆面防护 6. 汽车常规装饰改装知识 7. 美容工具设备使用规范 能力要求： 1. 了解汽车美容行业发展现状、岗位分类及行业规范，熟悉美容作业安全要求，具备行业基础认知能力。	40

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		2. 掌握车身外部清洗、去污、除尘的标准工艺流程，能根据车况选择清洁耗材，具备车身基础清洁养护能力。 3. 熟知打蜡、抛光、封釉、镀膜的操作原理与施工流程，能规范完成漆面养护作业，具备漆面美容施工能力。 4. 掌握汽车内饰吸尘、清洗、除味、翻新养护方法，能处理内饰污渍、老化问题，具备内饰美容养护能力。 5. 掌握汽车玻璃清洁、防雾、防护处理技巧，了解漆面修复与防护基础知识，具备车身玻璃与漆面防护能力。 6. 熟悉车身贴膜、内饰装饰、外观装饰等常规项目工艺，掌握合规装饰流程，具备基础汽车装饰作业能力。 7. 正确识别、使用、保养各类美容工具与设备，严格遵守操作规范，具备工具设备规范操作与维护能力。 实训实验要求： 1. 开展汽车美容行业认知实训，熟悉岗位流程、耗材种类及作业安全规范。 2. 开展车身精细清洗实训，实操车身冲洗、去污、清洁作业，掌握标准洗车流程。 3. 开展漆面抛光打蜡实训，实操漆面抛光、打蜡、封釉。	
6	汽车保险与理赔	课程目标：掌握机动车保险基础知识和理赔业务流程，具备投保续保、事故现场查勘和定损理赔的基本能力。 教学内容： 1. 车险政策法规基础知识 2. 机动车保险险种认知 3. 汽车保险投保与续保 4. 交通事故现场查勘流程 5. 车辆事故定损基本方法 6. 车险理赔流程规范操作 7. 车险纠纷与案例分析 能力要求： 1. 掌握汽车保险相关法律法规与行业准则，了解车险行业发展现状，具备车险岗位基础认知能力。 2. 清晰区分交强险、商业险各险种保障范围、赔付特点，能根据车况合理选择保险险种。 3. 熟练掌握车辆投保、续保、变更业务流程，规范填写投保资料，具备车险业务办理基础能力。 4. 掌握交通事故现场保护、拍照、取证流程，能规范记录现场信息，具备事故现场查勘基础能力。 5. 识别车辆事故受损部位、损伤程度，掌握常规定损标准，具备车辆基础定损与评估能力。 6. 熟练掌握报案、查勘、定损、资料收集、理赔递交全流程，具备规范办理车险理赔业务能力。	40

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		7. 识别常见车险理赔纠纷问题，结合案例分析问题成因，具备简单理赔问题处置与沟通能力。	

4.综合实训课

综合实训课分为认知实习和岗位实习两部分。其中岗位实习课程按每周 30 学时，20 周计算，共 600 学时，具体内容及要求如下：

①认知实习：安排在第一、二学期进行，每学期 1 周，对学生进行专业技能强化训练，培养学生综合实践能力，加强对新能源汽车运用与维修专业岗位认知的学习，认识和熟悉工作岗位，为毕业实习和以后的就业打下坚实的基础。

②岗位实习：安排在第六学期进行，共 600 学时（每周 30 学时，约 20 周）。通过真实职业场景的岗位实践，对学生进行新能源汽车维护、检修、充电桩安装检修等专业技能综合训练，实现理论与实践相结合、检验并提高专业能力。其中，校外企业岗位实习时间不超过 3 个月（12 周），其余通过校内或园区生产性实训基地、虚拟仿真实训基地等基本再现真实职业场景的实习单位完成。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。

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，保证岗位实习质量（其中校外企业岗位实习时间不超过 3 个月）。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。周学时平均为 30 学时；三年总学时数约 3600 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%。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

表 10　新能源汽车运用与维修专业教学进程总体安排表

课程性质	课程名称	总学时	学期数	理论学时	实践学时	第一	第二	第三	第四	第五	第六	学分
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
	音乐鉴赏与实践	20	1	10	10			1				1
	美术鉴赏与实践	20	1	10	10				1			1
	信息技术	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	40	1	40	0		2					2
	哲学与人生	40	1	40	0			2				2
	职业道德与法治	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**

课程性质	课程名称	总学时	学期数	理论学时	实践学时	第一	第二	第三	第四	第五	第六	学分
专业基础课	汽车机械基础	160	2	54	106	4	4					8
	汽车维修基本技能	160	2	56	104	4	4					8
	机械制图	160	5	56	104		1	2	1	4		8
	交通运输概论	160	2	54	106	4	2		2			8
	小计	**640**		**220**	**420**	**12**	**11**	**2**	**3**	**4**	**0**	**32**
专业核心课	新能源汽车维护	80	1	40	40		4					4
	新能源汽车动力电池系统构造与检修	80	1	40	40			4				4
	新能源汽车驱动系统构造与检修	40	1	20	20			2				2
	新能源汽车混合动力系统构造与检修	40	1	20	20				2			2
	新能源汽车底盘构造与检修	40	1	20	20			2				2
	新能源汽车电气系统构造与检修	40	1	20	20				2			2
	新能源汽车充电桩系统构造与检修	80	1	40	40					4		4
	小计	**400**		**200**	**200**	**0**	**4**	**8**	**4**	**4**	**0**	**20**
专业选修课	智能网联汽车概论	90	2	50	40			2.5	2			4.5
	汽车维修	80	2	40	40				2	2		4

课程性质	课程名称	总学时	学期数	理论学时	实践学时	第一	第二	第三	第四	第五	第六	学分
	业务接待实务											
	汽车空调系统检修	80	1	40	40					4		4
	汽车检测技术	40	1	20	20				2			2
	汽车美容与装饰	40	1	20	20			2				2
	汽车保险与理赔	40	2	20	20					2		2
	小计	**370**	**—**	**190**	**180**	**0**	**0**	**4.5**	**6**	**8**	**0**	**18.5**
综合实训课	岗位实习	600	1	0	600						30	30
	小计	**600**	**2**	**0**	**600**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**30**
素质教育课	劳动教育	40	5	0	40	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	2
	安全教育	20	5	20	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	1
	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
	中华优秀传统文化	20	1	20	0							1
	职业发展与就业指导	20	1	20	0							1
	小计	**160**	**—**	**78**	**82**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**8**
总计		**3600**		**1718**	**1882**	**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。在教育教学岗位上，以人格魅力、学识魅力、职业魅力教育和感染学生，因材施教、以爱育爱，做学生职业生涯发展的指导者和健康成长的引路人，展示出默默奉献的职业精神。

2.队伍结构

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，具有交通运输类专业前沿知识和先进教育理念，教学水平高、教学管理强，在本区域或本专业领域具有一定的影响力。能广泛联系行业企业，较好地把握汽车行业、专业发展态势，了解汽车行业企业对本专业人才的实际需求，潜心课程教学改革，带领教学团队制订高水平的“实施性人才培养方案”具有组织开展学校专业建设、课程建设、教科研工作、农业科技创新、“三农”服务等能力，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）课程负责人应在该专业的课程教学、教育科研、课程开发等方面起到引领作用。要关注学科（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。具有较强的课程研究能力和实施能力，能够组织开展具有一定规模的示范性、观摩性等教研活动，能够组织专业团队积极推进课堂教学改革与创新，提升课程建设水平，建设新型教学场景，优化课堂生态，深化信息技术应用，打造优质课堂。

（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相关任教背景），熟悉教育教学规律，对任教课程有较为全面理解，具备较强的学情分析、教学目标设定、教学设计、教案撰写、教学策略选择、教学实施和评价能力，能运用信息化教学手段，合理使用信息化资源，注重教学反思，关注教学目标达成，持续改进教学效果；能积极开展课程教学改革和实施，具备一定的课程开发能力。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。专业教师应具有良好的专业知识和实践能力，能够开展理实一体教学活动及实践技能示范教学，参加产学研项目研究及教学竞赛、技能竞赛等活动，能开发颇具专业特色的校本教材。

（4）“双师型”教师应取得国家或自治区相关规定的职业资格或非教师系列的专业技术职称，如机动车检测维修工程师、汽车维修工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，兼职教师的比例及相关要求，应符合国家、省关于中等职业学校设置和专业建设的相关标准要求和具体规定。专任专业教师中应具有来自不同专业背景的专业水平高的专任专业教师，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，不断优化教师团队能力结构,以团队协作的方式开展教学、提升质量。

4.教师队伍数量与培养培训

（1）优化教师队伍结构与数量。按照专业建设标准配备专任教师，本专业专任教师不少于 8 人，生师比不高于 20：1；专任教师学历均达到本科及以上，其中具有研究生学历或硕士学位的比例不低于 30%，高级专业技术职务教师比例不低于 20%。

（2）完善兼职教师聘任管理。建立健全兼职教师聘任、管理与考核办法，从新能源汽车行业企业聘请具有丰富实践经验的技术骨干、技能大师、能工巧匠担任兼职教师，兼职教师占专业课教师总数比例不低于 20%，承担专业课程教学、实习实训指导和职业发展规划指导等任务。

（3）实施“双师型”教师培养工程。鼓励教师考取新能源汽车维修工、机动车检测维修工程师、汽车维修工等职业资格证书或非教师系列专业技术职称，“双师型”教师占专业课教师比例不低于 50%，并逐年提升至 60%以上。

（4）落实教师企业实践制度。专任教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践，每年至少 1 个月深入新能源汽车维修、充电桩安装检修等企业岗位实践，及时掌握新能源汽车产业发展新技术、新规范，提升实践教学能力。

（5）加强青年教师培养。实施青年教师导师制和“青蓝工程”，为青年教师配备经验丰富的导师，通过跟岗听课、教学比赛、课题研究、技能竞赛等方式促进青年教师快速成长，形成结构合理、梯队衔接的教师队伍。

（6）建立教师培训培养长效机制。制定专业教师年度培训计划，落实教师五年一周期全员培训制度，每年安排专任教师参加国家、自治区、市、校四级培训不少于72学时，重点强化新能源汽车高压安全作业规范、智能网联技术等新知识、新技术、新工艺培训。

（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新能源汽车运用与维修专业建设的相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；具有体现新能源汽车行业特征、专业特点、职业精神的文化布置。

2.实训实习基本条件

（1）校内实训实习基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班50名学生为基准，校内实训室配置如下：

表11　校内实训室配置一览表

序号	实训室名称	主要设备	主要功能	面积（平方米）	容量（人）	是否一体化
1	汽车整车实训室	汽车举升设备、实训用整车、汽车维护及修理常用设备、轮胎拆装及车轮动平衡设备	适用于汽车保养维护作业，整车的故障分析和维修，进行油道清洗、燃油压力测试、四轮定位等实训的教学；	320	60	是
2	汽车发动机检修实训室	发动机（附翻转架）、工具车、拆装工具	适用于汽车发动机拆卸、装配，发动机零配件的测量、工具使用等方面的教学；	100	50	是

3	汽车营销模拟实训室	模拟销售前台、模拟 4S 店展厅和客户接待区、实训用整车、一体机 1 台、42 寸液晶电视 1 台、沙发 2 套	模拟真实的汽车 4S 店销售环境，从而实现汽车营销课程的理实一体化教学的实训室；	136	50	是
4	机械基础钳、焊工实训室	钳工工作台、钳工工具、钻床、砂轮机、测量平板及划线工具	适用于钳工实操练习，可进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；	120	40	否
5	汽车电气实训室	全车电气系统试验台、车身电气系统示教板、汽车电器总成	适用于汽车全车电气系统的结构认识、原理分析、故障诊断等方面教学； 适用于相关总成的拆装和检测实训的教学	100	50	是
6	汽车空调检修实训室	空调试验台、空调维修检测设备、汽车空调主要总成、AC350 汽车空调制冷剂回收加注设备、SPX 汽车空调系统清洗设备	适用于汽车空调的有关系统进行结构认识、原理分析、维修维护、故障诊断等方面的教学；	100	50	是
7	汽车发动机电控实训室	电控汽油发动机故障诊断实训台、电控柴油发动机故障诊断实训台、电控发动机检测设备	适用于电控发动机的结构、原理、拆装、检测和调试的教学，并可用于汽车发动机的专业考核和培训；	100	50	是
8	汽车模拟软件实训室	计算机操作平台、汽车构造仿真软件、汽车发动机拆装模拟仿真软件、汽车故障诊断仿真软件、考试软件等	适用于汽车专业课程的虚拟化教学，能够在计算机上模拟汽车总成及零部件的拆装、汽车的故障诊断和检测过程；	200	100	否

9	汽车美容与装饰实训室	洗车机、泡沫机、空压机等设备	适用于学习汽车的外部、内饰清洗，汽车抛光、打蜡等教学；	150	50	是
10	汽车底盘实训室	举升机、整车、二类底盘、手动变速器、离合器	适用于汽车底盘的结构、原理及部分部件的拆装教学；	100	50	是
11	新能源汽车驱动电机实训区	举升机、整车、新能源工具车	适用于新能源汽车驱动电机系统各总成、部件的结构的教学； 适用于新能源汽车动力总成的拆卸、装配技能的教学； 具备使用汽车常用维修工具、量具和设备对驱动电机各部件进行修复等技能的教学； 适用于新能源汽车驱动系统常见故障检测、诊断、排除等技能的教学；	140	50	是
12	新能源汽车底盘实训区	举升机、整车、新能源工具组套工具车	适用于新能源汽车底盘各总成、部件结构的教学； 适用于新能源汽车底盘拆卸、装配等技能的教学； 适用于对使用新能源汽车底盘维修工具、量具和设备对汽车底盘各总成、部件进行修复等技能的教学； 适用于新能源汽车底盘常见故障检测、诊断、排	140	50	是

13	新能源汽车电气设备实训区	举升机、整车、新能源工具组套工具车	适用于新能源汽车电气系统各总成、部件的结构教学； 适用于汽车电器部件拆卸、装配技能的教学； 具备使用设备维修工具、量具和设备对汽车电气系统各总成、部件进行修复等技能的教学； 适用于汽车电气系统常见故障检测、诊断、排除等技能的教学；	140	50	是
14	新能源动力电池拆装实训室	举升机、整车、动力电池举升机、新能源工具组套工具车	适用于新能源动力电池的基本结构、工作原理以及对动力电池进行维护、更换的作业的教学；	140	50	是
15	新能源整车教学实训区	举升机车、整车、一体化集成工量具工具车	适用于新能源汽车整车拆装、调整和汽车维护等技能的教学； 汽适用于新能源汽车常见故障的检测、诊断、排除技能的教学；	140	50	是

为满足本专业人才培养和实训教学需要，校内实训基地按每班 50 人规模配置，实训场所总面积达 2326 平方米，实训设备总值约 850 万元。各实训室（区）工位数量、主要实训项目及支撑课程配置具体如下：

实训室名称	工位数量（个）	主要实训项目	支撑课程
汽车整车实训室	6 工位	整车维护保养、油道清洗、燃油压力测试、四轮定位、轮胎拆装与动平衡	新能源汽车维护、汽车维修基本技能、新能源汽车底盘构造与检修
汽车发动机检修实训室	10 工位	发动机拆卸与装配、零配件测量、工具量具使用	汽车机械基础、汽车维修基本技能
汽车营销模拟实训室	4 工位	汽车销售接待、4S 店展厅模拟、客户服务礼仪	汽车维修业务接待实务
机械基础钳、	20 工位	钳工实操、划线、钻孔、锉	汽车机械基础

焊工实训室		削、焊接基础	
汽车电气实训室	10 工位	全车电气系统结构认识、原理分析、故障诊断、总成拆装检修	新能源汽车电气系统构造与检修、汽车维修基本技能
汽车空调检修实训室	8 工位	空调系统结构认识、原理分析、维修维护、故障诊断、制冷剂回收加注	汽车空调系统检修
汽车发动机电控实训室	10 工位	电控发动机结构、原理、拆装、检测与调试	汽车检测技术、汽车维修基本技能
汽车模拟软件实训室	50 工位	虚拟拆装、故障诊断模拟、考试训练	汽车维修基本技能、机械制图、新能源汽车维护
汽车美容与装饰实训室	8 工位	车辆外部与内饰清洗、抛光、打蜡、封釉	汽车美容与装饰
汽车底盘实训室	8 工位	底盘结构认识、原理分析、部件拆装	新能源汽车底盘构造与检修
新能源汽车驱动电机实训区	6 工位	驱动电机系统结构认识、动力总成拆卸装配	新能源汽车驱动系统构造与检修
新能源汽车底盘实训区	6 工位	新能源汽车底盘结构认识、拆装与装配	新能源汽车底盘构造与检修
新能源汽车电气设备实训区	6 工位	电气系统结构认识、电器部件拆卸装配	新能源汽车电气系统构造与检修
新能源动力电池拆装实训室	6 工位	动力电池结构认识、维护、更换作业	新能源汽车动力电池系统构造与检修
新能源整车教学实训区	6 工位	整车拆装、调整、维护、常见故障检测与诊断	新能源汽车维护、新能源汽车充电桩系统构造与检修、岗位实习

3.校外实习基地

（1）根据本专业人才培养的需要和新能源汽车运用与维修行业发展的特点，建立校外实习基地。一是以专业认识和参观为主的实习基地，该基地能反映目前专业发展新技术，并能同时接纳较多学生实习，为新生入学教育和专业认知课程教学提供条件；二是以接收学生社会实践、跟岗实习和顶岗实习为主的实训基地，该基地能为学生提供真实的专业综合实践训练的工作岗位，以上校外实训基地 6 个以上，且合作协议满 3 年。实习企业应具备独立法人资格、依法经营 3 年以上，具有一定的规模。

（2）实习单位应具有现代化管理理念、先进的管理模式和完善的管理制度，能依法依规保障学生的基本劳动权益，保障学生实习期间的人身安全和健康。实习单

位应提供新能源汽车运用与维修专业所涉及的技术规范、操作规程等详细资料，配备必要的图书学习资料及网络资源，为实习生提供必需的住宿、餐饮、活动等生活条件。

（3）实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师。实习指导教师应从事该专业岗位工作3年以上，思想素质较高、业务素质优良，责任心较强，有一定的专业理论水平，热心于新能源汽车运用与维修专业岗位的技能人才培养，能协同专任专业教师开发具有行业特色、符合教学需求的技能教学项目，组织开展专业教学和职业技能训练，完成学生实习质量评价，共同做好学生实习服务和管理工作。

（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，省级规划教材，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，选用与当前新能源汽车维修行业的发展趋势和岗位需求紧密结合，知识具有实用性和前瞻性。根据专业教学需要开发一批基于当地新能源汽车行业发展状况匹配的，新能源汽车维修岗位工作任务过程的校本教材，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

建设以新能源汽车运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。课程开发过程中，注重以知识为基础，以能力为本位，以职业素养为抓手，与企业密切合作，资源开发围绕内容的前瞻性、时效性、实用性，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

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，公共基础课教学主要采取教师讲授、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，以在线教学平台、电子白板、计算机作为教学资源应用于各门基础课。

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，侧重于训练和提高学生的学习能力和素质；数学教学中多给学生留出自主学习和讨论的空间，让学生独立思考、相互讨论、自主地动手动脑动口参与数学思维活动；体育与健康课程是以体育为手段增进学生健康，教学中要让学生主动参与，教学手段则以游戏、竞赛为主；公共艺术课程的目的在于培养学生的人文素养，陶冶学生的道德情操，教学中则可以大量采用情境教学来激发学生的个人表现力，让学生自然地进入审美期待和冲动。

总之，公共基础课要调动学生学习的积极性，让课堂活起来、学生动起来、效果好起来，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。

2.专业（技能）课

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，强调学生的实施、发现和探索过程，建立符合职业教育课程理念的教学方式、教学组织形式。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，增加学生在学习期间职业体验和职业能力训练。逐步实现从学习者到工作者的角色转换，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，突显理论知识扎实、实践技能过硬的特点。

（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顶岗实习，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。补考及格者作为具备拿毕业证的资格之一。

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。

评价立足新能源汽车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（含公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业选修课程及实践环节）。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：

表 12　各类型课程评价权重参考表

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、音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践	60%–70%	20%–30%	5%–10%
专业基础课	汽车机械基础、汽车维修基本技能、交通运输概论	55%–65%	25%–35%	5%–10%
专业核心课（理实一体）	新能源汽车维护、新能源汽车动力电池系统构造与检修	60%–70%	20%–30%	5%–10%

课程类型	课程示例	过程性评价	结果性评价	增值评价
专业核心课（实训为主）	新能源汽车驱动系统构造与检修、新能源汽车电气系统构造与检修	65%-75%	15%-25%	5%-10%
拓展模块	智能网联汽车概论、汽车空调系统检修、汽车检测技术	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、专业教研部负责人组成教学督导小组来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顶岗实习管理，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、顶岗实习等方式，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、顶岗实习与就业岗

位相结合。

3.完善顶岗实训管理

加强顶岗实习的日常管理和考核，将顶岗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。

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.毕业生跟踪反馈机制

（1）建立毕业生信息档案和跟踪调查制度。依托学校毕业生就业信息管理平台，建立本专业毕业生信息数据库，全面记录毕业生就业去向、岗位类别、薪酬待遇、职业发展等情况。

（2）定期开展毕业生跟踪调查。在毕业生离校后 1 年、3 年、5 年等节点，通过问卷调查、电话访谈、实地走访、网络回访等方式，持续跟踪毕业生就业质量、岗位适应、技能应用和职业晋升情况，重点收集毕业生对课程设置、教学内容、实践环节等方面的反馈意见。

（3）健全用人单位回访机制。每年走访合作企业和毕业生就业单位，了解用人单位对本专业毕业生专业知识、职业能力、职业素养的评价，征集企业对人才培养方案修订、课程内容更新、实训条件改善的意见建议。

（4）强化跟踪结果运用。将毕业生跟踪调查和用人单位反馈结果进行统计分析，形成年度人才培养质量分析报告，作为专业课程设置调整、教学内容更新、教学方法改革和人才培养方案修订的重要依据，实现“培养—就业—反馈—改进”闭环管理。

6.社会评价机制

（1）建立多元主体参与的社会评价制度。构建由行业企业、职业教育专家、学生家长及社会第三方机构等多方参与的人才培养质量社会评价体系，定期对专业办

学水平、人才培养质量进行评价。

（2）引入第三方评价。依托行业组织、职业教育评估机构等第三方力量，定期开展专业人才培养质量评估、毕业生就业质量评估和社会满意度调查，客观反映专业办学成效和人才培养质量。

（3）接受社会监督评价。通过校园网、微信公众号等渠道定期发布专业建设年度报告、人才培养质量报告和毕业生就业质量报告，主动接受社会监督；认真对待家长、用人单位和社会各界提出的意见，及时回应并改进。

（4）促进评价结果运用。将社会评价结果与专业建设、师资队伍建设、实训基地建设、课程改革等挂钩，形成持续改进机制，不断提升人才培养质量和社会服务能力。

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.完成岗位实习（含专业认知实践、社会实践）不少于 20 周（600 学时），其中校外企业岗位实习不超过 3 个月（12 周），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。

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新能源汽车维修相关职业技能等级证书 1 项以上，如：汽车维修（中级）、新能源汽车充电桩安装检修工（中级）等。

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：编制人员信息表

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	覃斯宝	男	1991.08	本科	学士	中级	广西百色农业学校	机电教研部主任	☑校内专职 □校外兼职	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	15677669409
2	龙春玲	女	1987.05	本科	学士	高讲	广西百色农业学	专业教师	☑校内专职 □校外兼职	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	15277643180
3	李巧倩	女	1992.07	本科	学士	中级	广西百色农业学校	专业教师	☑校内专职 □校外兼职	课程设置及要求（专业核心课）、专业基础课课程描述	18077682669
4	邓广才	男	1992.10	本科	学士	中级	广西百色农业学校	专业教师	☑校内专职 □校外兼职	课程设置及要求（专业选修课/拓展课）、综合实训课安排	13397860056
5	陆日良	男	1985.03	本科	学士	中级	百良进口汽修修理厂	专业教师	□校内专职 ☑校外兼职	行业人才需求调研、职业岗位能力分析、实习实训条件论证	13667818997
6	陆志卫	男	1987.05	本科	学士	中级	汇诚汽修修理厂	专业教师	□校内专职 ☑校外兼职	岗位实习标准制定、校企合作实施保障、毕业能力要求审核	15677638880

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	覃斯宝	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	覃斯宝
2	龙春玲	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	龙春玲
3	李巧倩	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	李巧倩
4	邓广才	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	邓广才
5	陆日良	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	陆日良
6	陆志卫	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	陆志卫

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	黎仕增	广西职业技术大学	正高	新能源汽车运用与维修	教育专家	黎仕增
2	谭帅	中顺名车修理厂	高级工	新能源汽车运用与维修	行业企业专家	谭帅
3	莫慧诚	广西百色农业学校	副高	职业教育	教学管理人员	莫慧诚
4	陆东新	广西制造工程职业技术学校	副高	新能源汽车运用与维修	骨干教师代表	陆东新
5	杨龙	雪缘汽车修理厂	高级工	新能源汽车运用与维修	学生代表/家长代表	杨龙

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. 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. BYD 百色 4S 点 2. 途虎养车百色店_ 3. 雪源汽修修理厂
适用年级	2026 级 新能源汽车运用与维修专业
编制日期	__2026__年_8_月_18_日
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	覃斯宝	2026.9.1
教务科	同意	刘明河	2026.9.1
教学指导委员会	同意	莫慧诚	2026.9.10
校党组织会议	同意	莫荣军印	2026.9.18
学校（盖章）	同意	李光运印	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
2026.8.18	1.依据《2026人培课程安排(标准)》修订课程体系与学时安排，课程名称与标准完全一致; 2.人工智能通识课纳入信息技术课程(含AI通识40学时)，不单独开设; 3.明确校外企业岗位实习不超过3个月(12周); 4.毕业学分统一为180学分; 5.补充广西、百色地方特色教学内容。	《2026人培课程安排(标准)》、职业教育专业教学标准	覃斯宝	